WWW.OLEVELAPI.COM

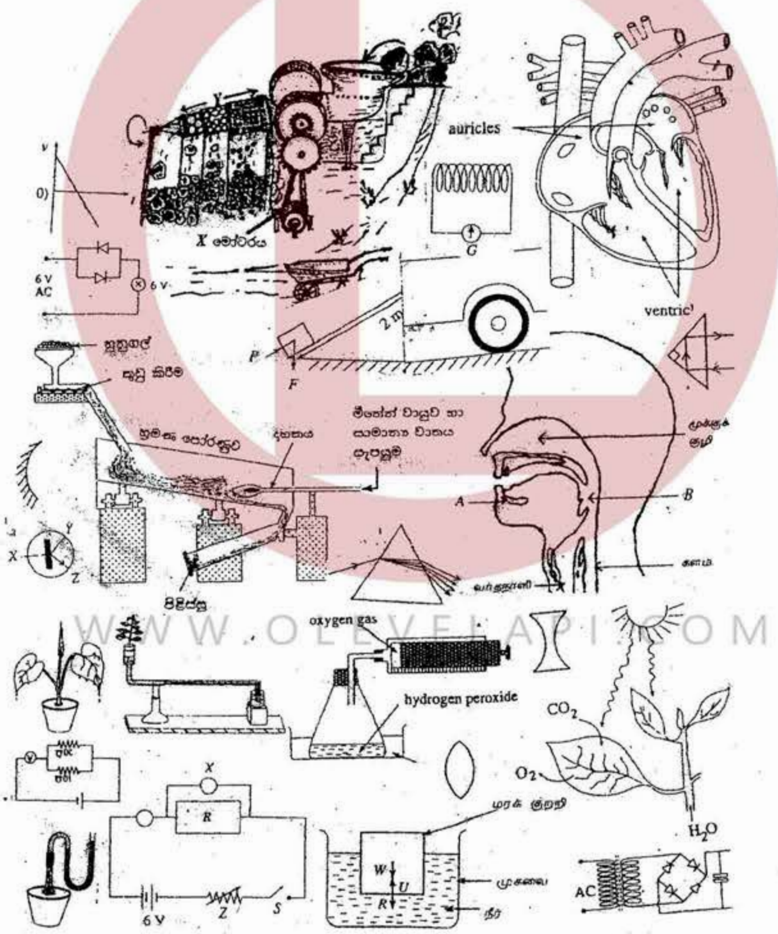
අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය - 2011

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

34 - විද්‍යාව



මෙය උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි. ප්‍රධාන පරීක්ෂක සාකච්ඡා පැවැත්වෙන අවස්ථාවේ දී ඉදිරිපත් වන අදහස් අනුව මෙහි ඇතැම් වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

විද්‍යාව උත්තර පත්‍ර ලකුණු කිරීමේ - පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

පිළිතුරු පත් ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන්ම කළයුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

- උත්තර පත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට පැන්සලක් හෝ රතු පාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
- සෑම උත්තර පත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේ දී පහත සඳහන් ක්‍රමය අනුගමනය කරන්න.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

- ඉලක්කම් ලිවීමේ දී වැරදුනු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.

විද්‍යාව I ප්‍රශ්න පත්‍රය

මෙහි බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 ක් අඩංගුය. මෙය ලකුණු කිරීමට කවුළු පත්‍රයක් භාවිත කෙරේ.

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න. කවුළු පත්‍රය පිළිතුරු පත්‍රය මත නිවැරදිව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න. කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන/අතිරේක ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොද අනුමත කර ගන්න.

අනතුරුව උත්තර පත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපීයන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා හෝ කපා දමා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවක දී පැහැදිලිව එය මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න. ඉතිරි කර ඇති කතිරය පිළිතුර ලෙස සලකා හරි හෝ වැරදි ලෙස ලකුණු කරන්න.

කවුළු පත්‍රය පිළිතුරු පත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර √ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර X ලකුණකින් ද වරණ තීරය අවසානයේ ලකුණු කරන්න. නිවැරදි ලකුණු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරය පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරු එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදල කොටුව තුළ ලියන්න.

උද $\frac{30}{40}$ I පත්‍රය සඳහා අවසන් ලකුණ තීරණය කිරීමේදී නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව 2 න් ගුණකර සටහන් කරන්න. උදා:- නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව 30 නම් අවසන් ලකුණ $30 \times 2 = 60$ ලෙස සටහන් විය යුතුය.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

විද්‍යාව II ප්‍රශ්න පත්‍රය - ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තර පත්‍ර

- අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තර පත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති කොටස් හෝ පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. . ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල √ ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.

- ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොද ගත යුතුවේ.

කිසියම් අයදුම්කරුවකු විෂයයට නියමිත ප්‍රශ්න පත්‍ර දෙකෙන් එකකට පමණක් පෙනී සිටි අවස්ථාවක දී ඉතිරි ප්‍රශ්න පත්‍රයට ඔහු නොපැමිණි බව විස්තර ලකුණු ලැයිස්තුවේ සටහන්ව තිබේ නම් නොපැමිණි පත්‍රවලට අයදුම්කරු ලබා ඇති ලකුණු 00 ක් සේ සලකා එම අයදුම්කරුගේ අවසාන ලකුණු තීරණය කළ යුතුය.

උදහරණ : - මුළු ලකුණු 100

අවසාන ලකුණු	මුළු ලකුණු 100	I පත්‍රය 40	II පත්‍රය 60
44	44	AB	44

ව්‍යුහගත රචනා

- මෙහි ව්‍යුහගත රචනා ගනයේ ප්‍රශ්න හතරක් ඇත. ඒ සියල්ලටම පිළිතුරු සැපයීම අපේක්ෂා කෙරේ.
- එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 15 ක් බැගින් ලබා ගත හැකි මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව 60 කි.
- උත්තර පත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ලකුණු සාරාංශ කොටුවේ 1, 2, 3, 4 කොටුවල අපේක්ෂකයා ලබා ගත් ලකුණු සඳහන් කරන්න.

රචනා

- මෙහි රචනා ගණයේ ප්‍රශ්න 6 ක් අඩංගු වේ. පිළිවෙලින් ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා භෞතික විද්‍යාව විෂය ඛණ්ඩවලින් ප්‍රශ්න 2 ක් බැගිනි.

- පිළිතුරු සැපයිය යුත්තේ එක් විෂය ඛණ්ඩයකින් එක් ප්‍රශ්නයක් බැගින් තෝරා ගනිමිනි. එක් විෂය ඛණ්ඩයකින් ප්‍රශ්න 2 කට පිළිතුරු දී ඇත්දැයි සැලකිලිමත් වන්න. එසේ ප්‍රශ්න 02 කට පිළිතුරු සපයා ඇත්නම් ප්‍රශ්න දෙක සඳහාම ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කර අඩු ලකුණු කපා ඉවත් කරන්න.

- එහි ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 20 ක් බැගින් මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාව 60 කි.

- මුල් පිටුවේ ලකුණු සාරාංශයේ 5 කොටුවේ සිට ඉතිරි කොටුවල B කොටසේ පිළිතුරු සපයනා ලද ප්‍රශ්න අංකයට අදල ලකුණු ඇතුලත් කරන්න. හිස් කොටුවල ඉරි අඳින්න.

- ~~ඉතිරි B කොටස්වල ලකුණු එකතු කර එය 2 න් බෙදන්න~~.

- එය II පත්‍රය ලකුණු සඳහා ඇති කොටුවේ සඳහන් කරන්න.

අවසාන ලකුණු ගණනය කිරීම

I පත්‍රය සහ II පත්‍රය සඳහා ලකුණු එකතු කර එකතුව කොටුවේ යොදන්න. උත්තර පත්‍රයේ සෑම උත්තරකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තර පත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ගණන ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතු කර ඇති මුළු ගණනට සමානදැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

පිළිතුරු පත්‍රය [illegible] අවසාන [illegible] ගණනය කිරීමේ දී I හා II [illegible] [illegible] 2 න් බෙදන්න.

වැදගත් !- විස්තර ලකුණු ලැයිස්තු සම්පූර්ණ කිරීමේ දී විධිමත් ක්‍රමයක් අනුගමනය කරන්න.

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

I පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ පිළිබඳ හැඳින්වීමක්

විද්‍යාව I ප්‍රශ්න පත්‍රය බහුවරණ ආකෘතියක් අනුගමනය කරන හෙයින් පැයක කාලයක් තුළ දී වැඩි විෂයය ක්ෂේත්‍රයක දැනුම විමසීම පිණිස යොමු කෙරේ. ප්‍රධාන වශයෙන් මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අරමුණ විෂයය ක්ෂේත්‍රය පුරා පැතිරුණ දැනුම පිළිබඳව විමසීම ය. එසේ ම බහුවරණ ප්‍රශ්නවල අරමුණ වන්නේ විෂය කරුණු පිළිබඳ ගැඹුරින් විමසීමට වඩා, දැනුම, අවබෝධය සහ භාවිතය වැනි සරල මට්ටම්වලට වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම ය. එහි දී ද ඉගෙන ගත් සුවිශේෂ විෂයය කරුණු පිළිබඳ මතකය විමසීම කෙරෙහි විශේෂයෙන් යොමු වී ඇත. විශ්ලේෂණය, සංස්ලේෂණය හෝ ඇගයීම් මට්ටමේ ප්‍රශ්න තිබෙන්නේ ඉතා සුළු වශයෙනි. යම් විෂය කරුණු පිළිබඳ නිවැරදි නිරවුල් දැනුම හා අවබෝධය පිරික්සීම කෙරෙහි ද මෙහි දී අවධානය යොමු වී ඇත. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අවසාන ප්‍රශ්න කිහිපයක් විද්‍යාත්මක ආකල්ප විමසීම කෙරෙහි යොමු කර ඇත.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය - I පත්‍රය

පළමුවන පත්‍රය ලකුණු කිරිම සඳහා උපදෙස්

01. ලකුණු කිරිම සඳහා ඔබ පිළියෙල කර ගන්නා කවුළුපත ප්‍රධාන පරීක්ෂක ලවා සහතික කරවා ගන්න.

02. පළමුවෙන් ම උත්තර පත්‍රය පරික්ෂා කර එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා පිළිතුරු එකකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ හතරම කැපි යන සේ ඉරක් අඳින්න.

03. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් කපා දමා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එවිට එම ඉතිරි කර ඇති කතිරය ඔහුගේ/ඇයගේ පිළිතුර ලෙස සලකා හරි හෝ වැරදි ලෙස ලකුණු කරන්න.

04. අපේක්ෂකයා ලකුණු කර ඇති පිළිතුරු මත හරි, වැරදි (√ X) ලකුණු නොදමන්න.

05. වරණපේළි අග ඇති හිස් තීරය කවුළුවක් වන සේ කපා හැර එම තීරුවෙහිම හරි හෝ වැරදි (√ X) බව දක්වන්න.

06. කවුළුපතක් යොදා ගන්නා විට නිවැරදි සීහුම ගැන විශේෂයෙන් පරිස්සම් වන්න.

WWW.OLEVELAPI.COM

07. එක් එක් තීරුවෙහි නිවැරදි උත්තර සංඛ්‍යාව පහළට එකතු කර ඒ ඒ තීරුවෙහි ම යටින් ලියා ඒවා එකතු කර නිවැරදි පිළිතුරු ගණන (XX ලෙස) දකුණු පස අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

08. ලකුණු එකතු කිරිම, මුළු ලකුණ දෙවන පත්‍රයේ සටහන් කිරිම යන අවස්ථාවලදී බෙහෙවින් පරික්ෂාකාරී වන්න. මෙහිදී නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව 2න් ගුණකර II වන පත්‍රයේ (1) කොටු තීරුවේ සටහන් කරන්න.

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

WWW.OLEVELAPI.COM

அந்தரங்கமானது

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය 2011
க.பொ.த.(சா.தர)ப் பரீட்சை 2011

විෂයය / பாடம் } විද්‍යාව SCIENCE

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம் } 34

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය - I පත්‍රය
புள்ளி வழங்கும் திட்டம் - பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல	පිළිතුර விடை	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல	පිළිතුර விடை	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல	පිළිතුර விடை	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல	පිළිතුර விடை
01.	3	11.	2	21.	2	31.	3
02.	4	12.	3	22.	1	32.	2
03.	1	13.	2	23.	2	33.	1
04.	1	14.	3	24.	3	34.	1
05.	3	15.	4	25.	2	35.	4
06.	4	16.	1	26.	2	36.	3
07.	4	17.	3 (all answers correct)	27.	3	37.	3
08.	1	18.	4	28.	1	38.	4
09.	4	19.	1	29.	4	39.	3
10.	2	20.	2	30.	2	40.	2

WWW.OLEVELAPI.COM

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **02** බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/ மொத்த புள்ளிகள் **02 X 40 = 80**

පහත නිදසුනෙහි දක්වෙන පරිදි බහුවරණ උත්තර පත්‍රයේ අවසාන තීරුවේ ලකුණු ඇතුළත් කරන්න.
கீழ் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்திற்கு அமைய பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய புள்ளிகளை பல்தேர்வு வினாப்பத்திரத்தின் இறுதியில் பதிக.

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: **40**

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: **80**

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ...

දෙවන පත්‍රයේ අභිමතාර්ථ පිළිබඳ හැඳින්වීමක්

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න

මෙහි දී විශේෂ අවධානය යොමු වන්නේ විද්‍යාවේ සංකල්ප, මූලධර්ම හා න්‍යායන් පිළිබඳ මෙන්ම සිසුන් හමුවේ නිර්මාණය කරන ලද සිද්ධියක්/අවස්ථාවක් පිළිබඳව නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු සැපයිය යුතු අන්දමේ ගැටළු ඉදිරිපත් කිරීමට යි. පන්ති කාමර ඉගෙනුම් ඉගැන්වීමේ ක්‍රියාවලියේ ලද දැනුම, අවබෝධය හා ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් සිසුන් හමුවේ නිර්මාණය කරන ලද සිද්ධිය/අවස්ථාව පිළිබඳ මතු කරන ලද ගැටළු සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට ගලපා ගැනීමත්, කෙටි හා සෘජු පිළිතුරු සැපයීමටත් යොමු කිරීම ව්‍යුහගත රචනා කොටසින් අපේක්ෂා කෙරේ.

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

මෙහි දී විශේෂ අවධානය යොමු වන්නේ විද්‍යාව පිළිබඳ පන්ති කාමර ඉගෙනුම මෙන් ම ක්ෂේත්‍ර අත්දැකීම් ද පසුබිම් කර සිසුන් හමුවේ නිර්මාණය කරන ලද සිද්ධියක්/අවස්ථාවක් පිළිබඳ ව වඩාත් විවෘත හා විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අන්දමේ කොටස් ද ඇතුළත් ගැටළු ඉදිරිපත් කිරීමයි. ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහ මඟින් යෝජිත ක්‍රියාකාරකම් මූලික කර ගත් ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ඔස්සේ ප්‍රගුණ කිරීමට අපේක්ෂිත නිපුණතා/නිපුණතා මට්ටම් කරා යොමු කිරීම මේ මගින් අපේක්ෂා කෙරේ. එමෙන් ම ලද ඉගෙනුම් අත්දැකීම් නව අවස්ථාවල දී යොදා ගැනීමට හා ප්‍රවර්ධනය කර ගැනීමට ඇති සූදානම මෙහි දී පුළුල් ලෙස ඇගයීමට ලක් කෙරේ.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

දෙවන පත්‍රය ඇගයීම සඳහා උපදෙස්

01. පිළිතුරු පත් ඇගයීම ආරම්භ කිරීමට පෙර එක් එක් ප්‍රශ්නයකින් තක්සේරු කිරීමටඅපේක්ෂා කරන හැකියා කවරේදැයි හොඳින් අවබෝධ කර ගත යුතුය.

02. එම හැකියා සම්බන්ධයෙන් අපේක්ෂකයා ප්‍රදර්ශනය කළයුතු ප්‍රවීණතා මට්ටම කුමක් ද යන්න ලකුණු දීමේ පටිපාටිය සාකච්ඡා කරන අවස්ථාවේදීත්, අනුහුරු කිරීමේ අවස්ථාවේදීත් පැහැදිලිව හඳුනා ගැනීම අවශ්‍ය වේ. මෙහි දී ප්‍රදර්ශනය විය යුත්තේ 11 වසර අවසානයේ දි අපේක්ෂකයා ළඟා විය යුතු ප්‍රාප්ති මට්ටමය. එහි දී ගුරුවරයෙකු වශයෙන් ඔබ සතු අත්දැකීම් ද ඔබගේ ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා විසින් දෙනු ලබන උපදෙස් හා මග පෙන්වීම් ද බොහෝ සෙයින් ප්‍රයෝජනවත් වනු ඇත.

93. ලකුණු පැවරීමේ දී පරීක්ෂකවරුන් අතර සංගත බවක් තිබිය යුතු ය. එකම පිළිතුරකට පරීක්ෂකවරුන් කිහිප දෙනෙකු විසින් පවරනු ලබන ලකුණු විශාල වශයෙන් වෙනස් වීම වළක්වා ගත යුතු ය. මේ සඳහා පහත සඳහන් ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීම මැනවි

I ඉදිරිපත් කොට ඇති ලකුණු දීමේ පටිපාටිය එලෙසම අනුගමනය කිරීම.

II ප්‍රධාන පරීක්ෂකගේ උපදෙස් නිවැරදි ව වටහා ගෙන ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීම.

III විභාග දෙපාර්තමේන්තුව මගින් නිකුත් කර ඇති අත්පොතෙහි සඳහන් ශිල්පීය ක්‍රම ඒ අයුරින් ම භාවිත කිරීම.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

II පත්‍රයේ ලකුණු සාරාංශය

1

A	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
B	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	01
	(v)	01
	(vi)	01
C	(i)	02
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	02
		15

2

A	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	06
B	(i)	02
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	01
	(v)	01
		15

3

A	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	01
	(v)	01
B		05
C	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	01
	(v)	01
		15

4

A	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv) a	01
	b	01
	c	02
	d	01
B	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	01
	(v)	01
	(vi)	02
		15

5

A	(i) a	02
	b	01
	c	02
	(ii) a	01
	b	01
	c	01
	(iii) a	01
	b	01
B	(i) a	02
	b	01
	c	01
	(ii) a	02
	b	01
	c	01
C	(i)	01
	(ii)	01
		20

6

A	(i) a	~~04~~	03
	b	01	
	c	01	
	(ii) a	~~01~~	02
	b	01	
	c	02	
B	(i) a	02	
	b	01	
	c	02	
	(ii) a	01	
	b	02	
	c	02	
		20	

7

	(i)	02
	(ii)	02
	(iii)	01
	(iv)	03
	(v)	02
	(vi)	02
	(vii)	01
	(viii)	03
	(ix)	02
	(x)	02
		20

8

	(i)	01
	(ii)	02
	(iii)	02
	(iv)	03
	(v)	02
	(vi)	02
	(vii)	01
	(viii)	03
	(ix)	02
	(x)	02
		20

9

A	(i)	02
	(ii)	02
	(iii)	02
	(iv)	02
	(v)	02
B	(i)	01
	(ii)	01
	(iii)	01
	(iv)	02
	(v)	01
	(vi)	02
	(vii)	02
		20

10

A	(i)	01
	(ii)	02
	(iii)a	01
	b	03
	(iv)	03
B	(i)	02
	(ii)	02
	(iii)	02
	(iv)	02
	(v)	02
		20

I පත්‍රය	80	
II පත්‍රය	120	= 100 ඊ
අවසාන ලකුණු	200 / 2	

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ...

WWW.OLEVELAPI.COM

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2011

A - කොටස
ව්‍යුහගත රචනා

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

01 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- පරිසරය ආශ්‍රිත ක්‍රියාකාරකම්වල දී සිදුවන පරිසර දූෂණය පිළිබඳ අවබෝධය විමර්ශනය කිරීම.
- ඛනිජ හා පාෂාණ පිළිබඳ දැනුම විමර්ශනය කිරීම.
- පරිසර ගැටළු ඇතිවීමට බලපාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් ගැන දැනුවත් බව විමසීම.
- යාන්ත්‍රික ක්‍රම භාවිතයේ දී ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යාත්මක ක්‍රමවේද ගැන විමසීම.
- කාර්මික නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත වන විවිධ අවස්ථා ආශ්‍රිතව ඇති සංසිද්ධි මඟින් විද්‍යාවේ සමෝධානිත බව නිරූපනය වන බව අවබෝධ කර දීම.

02 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- ප්‍රධාන ජීවී කාණ්ඩ වෙන්කර දැක්වීමට යොදා ගන්නා වර්ගීකරණ ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම විමර්ශනය කිරීම.
- ජීවීන් වර්ගකිරීමේ දී ඔවුන්ගේ අනුවර්තන හා ජීවත්වන පරිසරය අතර ඇති සම්බන්ධතා පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.
- ආහාර මාර්ගයේ කොටස්වල ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය අතර සම්බන්ධතාව පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.
- ආහාර ජීර්ණයේ දී සිදුවන රසායනික ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.
- ආහාර මාර්ගයේ කොටස් හඳුනාගැනීමට ඇති හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.

03 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- විවිධ මූලද්‍රව්‍යවල හා ඒවායේ සංයෝගවල භෞතික හා රසායනික ලක්ෂණ හා භාවිත පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- මිශ්‍රණවල ස්වභාවය පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පිරික්සීම.
- සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය හා විද්‍යුත් රසායනික විපර්යාස පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- සරල පරීක්ෂණයක අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල පෙරැයීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.

04 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- තරංගයක් තීර්යක් තරංගයක් දැයි හඳුනාගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- ධ්වනි තරංගයක තාරතාව තීරණයවන රාශි හඳුනාගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- ධ්වනි තරංගයක හඬේ සැර තීරණයවන රාශි හඳුනාගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- ධ්වනි තරංගයක් මිනිස් කනට ශ්‍රවනය වීමට තිබිය යුතු සංඛ්‍යාත පරාසය අවබෝධ කොට ගෙන ඇත්දැයි පිරික්සීම.
- තරංගයක සංඛ්‍යාතය, තරංග ආයාමය හා ප්‍රවේගය අතර සම්බන්ධතාව මඟින් ගණනය කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- සරල අණ්වීක්ෂයක භාවිතා කරන කාචය තෝරා ගැනීමට හැකියාව ඇත්දැයි පිරික්සීම.
- කිරණ සටහනක් ඇඳීමේ හැකියාව හා කිරණ සටහනක් මඟින් ප්‍රතිබිම්බය නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව ඇත්දැයි පිරික්සීම.
- කාචයකින් ඇතිවන ප්‍රතිබිම්බයේ ගුණ පුරෝකතනය කිරීමේ හැකියාව ඇත්දැයි පිරික්සීම.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

OL/2011/34-S-II

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
All Rights Reserved]

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

34 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2011 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2011 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2011

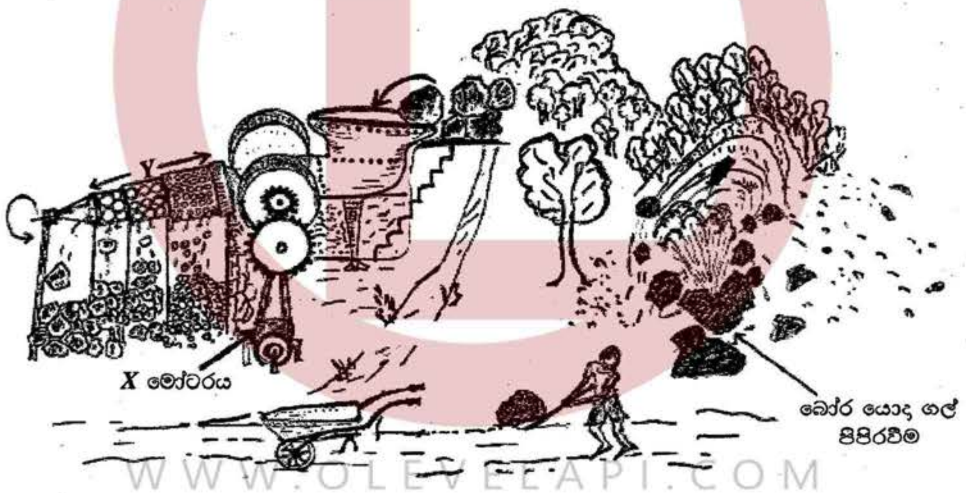
විද්‍යාව	II	පැය තුනයි
விஞ்ஞானம்	II	மூன்று மணித்தியாலம்
Science	II	Three hours

විභාග අංකය ....

* **පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.**
* **A** කොටසේ ප්‍රශ්න **හතරට** දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
* **B** කොටසේ ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා භෞතික විද්‍යාව කොටස්වලින් **එක්** ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න **තුනකට** පිළිතුරු සපයන්න.
* **පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා භාරදෙන්න.**

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. බෝර යොද පුපුරවන ලද ගල්, යන්ත්‍රයක් යොද තව දුරටත් කුඩා කැබලි බවට පත් කරන ගල්මෝලක් හා අවට පරිසරයේ දර්ශනයක් රූපයේ දක්වේ. විශාල කළුගල් පර්වත බෝර දමා කැඩීමෙන් කැබලි කර ගැනේ. ගල් කැබලි කරන යන්ත්‍රය *X* මෝටරයෙන් ක්‍රියාකරයි. එම යන්ත්‍රයට දමන විශාල ගල්, කැබලි වී රූපයේ දක්වෙන පරිදි ඒවායේ ප්‍රමාණය අනුව වෙන් වේ. *Y* කොටස කැරකෙමින් ගල් වෙන්කිරීම සිදුකරයි.



WWW.OLEVELAPI.COM

(*A*) (i) කළුගල් පාෂාණයකි. පාෂාණ, ඛනිජවලින් වෙනස් වන ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

• ස්ථිර සංයුතියක් නොමැති වීම / විෂම ජාතීය වීම / ඛනිජ දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක මිශ්‍රණයක් වීම. / නිශ්චිත ස්ඵටික හැඩයක් නොතිබීම / නියත භෞතික ගුණ (කාඨින්‍යය / ද්‍රවාංකය / වි. තා. ධා. / ඝනත්වය / වර්තන අංකය වැනි) නොමැති වීම.

• භෞතික ගුණය සඳහන් කර ඇය නොමැති බව කීම,
• ඛනිජ ගුණ සඳහන් කරමින් ඒවා පාෂාණවලින් වෙනස්වන ලක්ෂණයක් සඳහන් කර ලකුණු දෙන්න,

(ii) කළුගල් (ග්‍රැනයිට්) කුමන පාෂාණ වර්ගයට අයත් වේ ද?

ආග්නේය (පාෂාණ)

(iii) ගල්මෝල ආශ්‍රිත ව සිදු කෙරෙන පාෂාණ කැබලි කිරීම, පාෂාණ ජීරණයේ කුමන ආකාරයට අයත් වේ ද?

භෞතික (ජීරණය)

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

(*B*) මෙම වැඩ බිම ආශ්‍රිත ව ඇති වන ගැටලු හා ඒවා ඇතිවීමට හේතු දක්වෙන පහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ගැටලුව	හේතුව
(i) වාතය දූෂණය වීම	• දූවිලි / ගල් කුඩු / ඝන අංශුමය අපද්‍රව්‍ය / පුපුරණ ද්‍රව්‍ය දහනය වීමේ දී පිටවන වායු / SO_x, NO_x වැනි වායු / ඉන්ධන දහනය (01)
(ii) ගොඩනැගිලිවල බිත්ති ඉරිතැලීම	• ඉදිරීම / (අධික) කම්පනය / (භූ) කම්පන තරංග / ගල් කැබලි විසිවීම (01)
(iii) සේවකයින් නිරතුරු ව ශ්වසන ආබාධවලට ගොදුරු වීම	• දූවිලි / ඝන අංශුමය අපද්‍රව්‍ය / විෂ වායු (SO_x, NO_x වැනි) ආශ්වාස කිරීම / වාතයේ තිබීම (01)
(iv) ජලය යෑම / පස් කඳු කඩා වැටීම / පාංශු ඛාදනය / [illegible] (01)	• බෑවුම් පෙදෙසේ පස් ස්තර බුරුල් වීම
(v) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය අඩාල වීම / ශාක මිය යෑම / ශ්වසනය අඩාල වීම / ශාකවල වර්ධනය අඩු වීම / පත්‍ර වියළී යාම / පත්‍ර හැලී යාම (01)	• අවට ශාකවල පත්‍ර දූවිලි අංශුවලින් වැසී යෑම

(05)

(vi) ඉහත වැඩබිම ආශ්‍රිත ව උපදින ද්‍රව්‍යමය නොවන පරිසර දූෂකය කුමක් ද? ශබ්දය / ඝෝෂාව (01)

(*C*) (i) ගල් බෝර දැමීම යනු පුපුරණ ද්‍රව්‍ය දහනය ආශ්‍රිත ව නිපදෙන ශක්තිය භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවකි. බෝර දැමීමේ දී පුපුරා ඉහළට විසි වන ගල් කැබැල්ලක් කන්දේ ඉහළ ස්ථානයක රැඳුණි. මෙම ක්‍රියාවලිය ආශ්‍රිත පහත ශක්ති පරිවර්තන සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

රසායනික ශක්තිය → චාලක (ශක්තිය) 01 → විභව (ශක්තිය) 01 (02)

(ii) යන්ත්‍රයේ *Y* කොටස තැනීමට යොදා ගැනෙනුයේ මිශ්‍ර ලෝහයකි. *Y* කොටසින් ඉටු කෙරෙන කාර්යයට ගැළපෙන පරිදි එම මිශ්‍ර ලෝහය සතු විය යුතු ගුණාංගයක් ලියන්න.

ශක්තිමත් බව / දැඩි බව / දෘඩ බව / ගෙවීයාම අඩුවීම / මල නොබැඳීම / රත්වීමට ඔරොත්තු දීම / කම්පනයට ඔරොත්තු දීම / විකෘතියට අඩුවෙන් ලක්වීම. (01)

(iii) මෙම යන්ත්‍රයේ කොටස් අතර ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය සඳහා යොදාගෙන ඇති උපක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

(ගොනි) දම්වැල් / දැති රෝද / සම්ප්‍රේෂණ පටි / කප්පි / අක්ෂ දණ්ඩ / ඇක්සලය / ගොනි (01)

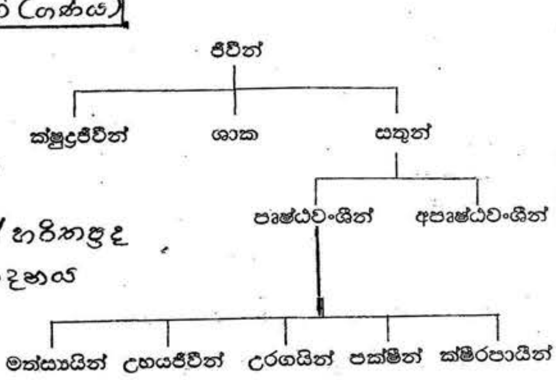
(iv) ඉහත රූපයේ දක්වෙන, ලීවර ගණයට අයත් වන සරල යන්ත්‍රයක් නම් කර එය කුමන ලීවර ගණයට අයත් දැයි සඳහන් කරන්න.

සරල යන්ත්‍රය (01)	ලීවර ගණය (01)
• වීල් බැරෝව	2 / දෙවැනි (ගණය)
• අල වංගුව / යකඩය / කුණ්ණ / නාරස්සනය / දණ්ඩ	2 / දෙවැනි (ගණය)

(02)

15

2. (*A*) මෙහි දක්වෙන්නේ ජීවීන් වර්ගීකරණය කර ඇති ආකාරය පිළිබඳ දළ සටහනකි.



(i) ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩය අනෙකුත් ජීවීන්ගෙන් වෙන් කර දක්වීමට හැක්කේ කුමන ලක්ෂණයක් නිසා ද?

පියවි ඇසට නොපෙනීම / අන්වීක්ෂීය වීම. (01)

(ii) ශාක කාණ්ඩය සතු විශේෂ ලක්ෂණය කුමක් ද?

ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කිරීම / හරිතලව / හරිතප්‍රද තිබීම / ස්වයංපෝෂී වීම / ආහාර නිෂ්පාදනය (01)

(iii) පෘෂ්ඨවංශීන්, අපෘෂ්ඨවංශීන්ගෙන් වෙන් කෙරෙන ප්‍රධාන ලක්ෂණය කුමක් ද?

කොඳු ඇට පෙළක් / කශේරුකාවක් / පිට කොන්දක් තිබීම (01)

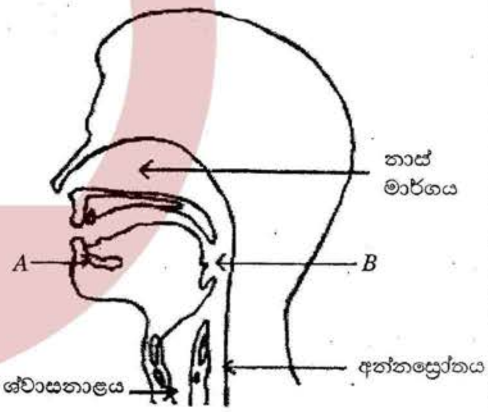
අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

(iv) පෘෂ්ඨවංශී සතුන් පිළිබඳ පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

සත්ත්ව කාණ්ඩය	සත්ත්වයින් ජීවත්වීමට අනුවර්තනය වී ඇති පරිසරය / පරිසර	සත්ත්ව කාණ්ඩය හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වන ප්‍රධාන ලක්ෂණයක්
(a) මත්ස්‍යයින්	ජලය / ජලජ ~~හා ගොඩබිම~~ ~~හෝ ගොඩබිම~~ (01)	වරල් / කරමල් / ජලක්ලෝම / කොරළ හෝ කොරපොතු / අනාකූල හැඩය / කුටීර 2 කින් යුත් හෘදය (01)
(b) උභයජීවීන්	ජලය / ජලජ හා ගොඩබිම / භෞමික (01)	තෙත සම / ග්‍රන්ථි සහිත සම / බැඳි පටල සහිත පාද / කුටීර 3 කින් යුත් හෘදය / ජීවන චක්‍රයේ ජලජ අවධියක් තිබීම. (ඝර්මක කුටීර 3ක) ශ්වසන කුම 2 ක් තිබීම / සම හෝ පෙනහළු මගින් ශ්වසනය කිරීම. (01)
(c) උරගයින්	ගොඩබිම / භෞමික (01)	වියළි සම / කොරපොතු සහිත සම / ග්‍රන්ථි රහිත සම / කුටීර 3 ක් සහිත හෘදය / අසම්පූර්ණ (01) බෙදුම්

කොටිකා සහිත කුටීර 4 ක් යුත් හෘදය.
* කුටීර 4 හෘදය - ලකුණු නැත.

(B) මෙහි දක්වෙන්නේ ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ කොටසක දළ සටහනකි.



(i) මෙම රූපයේ A හා B මගින් දක්වෙන කොටස් **දෙක** නම් කරන්න.

A - ඛේට ග්‍රන්ථි / අධෝජිහ්වා ග්‍රන්ථිය (01)

B - ග්‍රසනිකාව (01)

(ii) B කොටසට පැමිණෙන ආහාර ශ්වාසනාලයට ඇතුළුවීම වැළැක්වීමට ඇති උපක්‍රමය කුමක් ද?

අපිජිහ්විකාව / (පිහිටීම / වැසීම / පහත් වීම) (01)

(iii) අන්නස්‍රෝතයට ඇතුළු වන ආහාර එය තුළින් ගමන් කරන්නේ කුමන චලන ක්‍රියාවක් මගින් ද?

ක්‍රමාකුංචනය (01)

(iv) ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලියේ දී මුඛ කුහරය තුළ ඉටු වන කාර්යයක් ලියන්න.

ආහාර කුඩා කැබලි වලට කැඩීම / ඇඹරීම / ඛේටය සමග මිශ්‍ර වීම / ආහාර ජීරණය ආරම්භ වීම / කාබෝහයිඩ්‍රේට (පිෂ්ටය) ජීරණය වීම / ආහාර ගුලි බවට පත් කිරීම / භෞතික ජීරණයට ලක්වේ. / යාන්ත්‍රික ජීරණය වේ (01)

(v) ආහාර ජීරණයේ දී එන්සයිම මගින් සිදු වන ක්‍රියාව කුමක් ද?

ආහාරයේ අඩංගු සංකීර්ණ ද්‍රව්‍ය සරල ද්‍රව්‍ය බවට පත් කිරීම / ජලයේ ද්‍රාව්‍ය තත්වයට පත් කිරීම / ජල විච්ඡේදනය කිරීම / රසායනික ජීරණය සිදුවේ. (01)

[ගතරවැනි පිටුව බලන්න.

3. (*A*) හයිඩ්‍රජන් (H), නයිට්‍රජන් (N), නියොන් (Ne), සෝඩියම් (Na) හා සිලිකන් (Si) යන මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් පහත එක් එක් විස්තරයට ගැළපෙන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් දැයි තෝරා ඉදිරියෙන් ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න.

(i) ඉහළ ම සනත්වයෙන් යුතු මූලද්‍රව්‍යය ....Si / සිලිකන්.... (01)

(ii) රසායනික පොහොර නිෂ්පාදනයේ දී මූලික අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස යොදාගන්නා මූලද්‍රව්‍යය ....N / නයිට්‍රජන් (01)

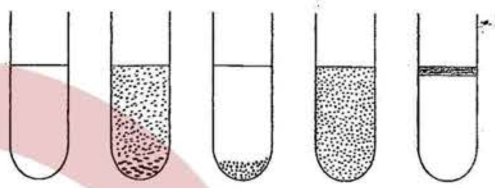
(iii) ක්ලෝරීන් සමඟ 1:1 අනුපාතයෙන් සංයෝජනය වී ආම්ලික සංයෝගයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යය ....H / හයිඩ්‍රජන් (01)

(iv) ජලයේ හොඳින් ද්‍රාව්‍ය අයනික සංයෝග ආකාරයෙන් ස්වාභාවික ව පවතින මූලද්‍රව්‍යය ....Na / සෝඩියම් (01)

(v) අවසාන ශක්ති මට්ටමේ පැවතිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සම්පූර්ණ වී ඇති මූලද්‍රව්‍යය ....Ne / නියොන් (01) (05)

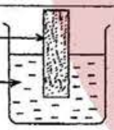
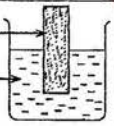
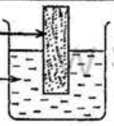
(*B*) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යවල දී ඇති ප්‍රමාණ, සමාන ජල පරිමා අඩංගු කැකෑරුම් නළවලට වෙන වෙන ම එකතු කර **හොඳින් සොලවන** ලදී. කෙටි කාලයකට පසු එක් එක් මිශ්‍රණය දිස් වන ආකාරය වඩාත් නිවැරදි ව දක්වෙන රූපය යට ඇති හිස් තැන මත, එකතු කළ ද්‍රව්‍යයට හිමි **ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය** ලියන්න.

(a) පස් ස්වල්පයක්
(b) පොල්තෙල් බිංදු 2 - 3 ක්
(c) එතනෝල් $1 cm^3$ ක් පමණ
(d) භූමිතෙල් $1 cm^3$ ක් පමණ
(e) වීදුරු කුඩු ස්වල්පයක්



(..c..) (..a..) (..e..) (..b..) (..d..) 01 × 5 (05)

(*C*) ලෝහ තහඩුවක්, ලෝහ ලවණයක තනුක ද්‍රාවණයක ගිල්වීමෙන් පහත වගුවේ වම් පස තීරුවේ දක්වෙන එක් එක් පරීක්ෂණ ඇටවුම සකස් කරගෙන ඇත. පරීක්ෂණය ආරම්භයේ දී හා අවසානයේ දී එක් එක් ඇටවුමෙහි වූ ලෝහ තහඩුව හා ලවණ ද්‍රාවණය පිළිබඳ නිරීක්ෂණ සමහරක් වගුවේ දක්වේ. වගුවේ (i) සිට (v) දක්වා, හිස්තැන්වලට අදාළ නිරීක්ෂණ තිත් ඉරි මත ලියන්න.

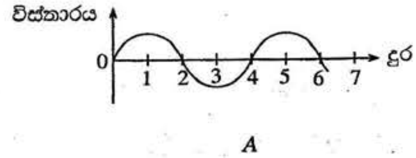
පරීක්ෂණය	ආරම්භයේ දී		අවසානයේ දී	
	ලෝහය	ද්‍රාවණය	ලෝහය	ද්‍රාවණය
ටින් / කොපර් සල්ෆේට් 	රිදී පැහැති ය.	නිල් පැහැති ය.	දුඹුරු පැහැති ඝන ද්‍රව්‍යයක් තැන්පත් වී ඇත.	අවර්ණ ය.
කොපර් / සින්ක් සල්ෆේට් 	(i) රතු දුඹුරු / තඹ පැහැතිය (01)	අවර්ණ ය.	(ii) වෙනසක් නොවේ / තඹ පැහැතිය් රතු දුඹුරු පැහැතිය. (01)	(iii) වෙනසක් නොවේ / අවර්ණය (01)
සින්ක් / කොපර් සල්ෆේට් 	අළු පැහැති ය.	නිල් පැහැති ය.	(iv) සින්ක් (Zn) තහඩුව දියවේ / දුඹුරු / රතු දුඹුරු පැහැති ඝන ද්‍රව්‍යයක් තැන්පත් වේ / (01)	(v) අවර්ණ වේ / නිල් පැහැය අඩු වේ. (01)

විඛාදනය වේ (05)

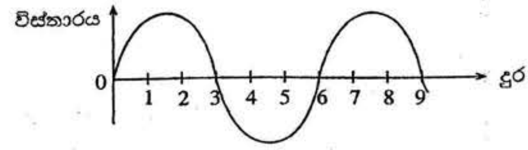
15

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

4. (A) පහත දක්වෙන්නේ යම් ධ්වනි උපකරණයක ඇති තන්තුවක් කම්පනය කළ විට අවස්ථා දෙකක දී එය මත ඇති වන A හා B තරංග දෙකකි. ඒවා එක ම පරිමාණයට ඇඳ ඇත.



A



B

(i) තන්තුව මත ඇති වන මෙම යාන්ත්‍රික තරංග අයත් වන්නේ කුමන තරංග වර්ගයට ද?

තීර්යක් (තරංග) (01)

(ii) වැඩි තාරතාවක් ඇති ධ්වනියක් නිපදවන්නේ A හා B තරංග දෙකෙන් කවරක් ද?

A (01)

(iii) හඬේ සැර වැඩි ධ්වනියක් නිපදවන්නේ A හා B තරංග දෙකෙන් කවරක් ද?

B (01)

(iv) ධ්වනි තරංගවල පරාවර්තනය මුහුදේ ගැඹුර සෙවීම සඳහා භාවිත කරනු ලැබේ. සමුද්‍ර ගවේෂණයේ යෙදෙන නැවක් මේ සඳහා භාවිත කරන ධ්වනි තරංගයේ සංඛ්‍යාතය 40 000 Hz වේ.

(a) මෙම ධ්වනි තරංගය මිනිස් කනට ශ්‍රවණය කළ හැකි ද? නොහැකිය (01)

(b) ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න. මිනිස් කනෙහි ශ්‍රව්‍යතා සීමාව 20 – 20000 Hz අතර වේ. / මිනිස් කනෙහි ශ්‍රවණ පරාසයට අයත් නොවේ. / අතිධ්වනි තරංග වීම / සංඛ්‍යාතය 20 000 Hz ට වඩා වැඩි වීම. (01)

(c) මුහුදු ජලයේ ධ්වනි ප්‍රවේගය $1\,500\ \mathrm{m\,s^{-1}}$ නම් ගවේෂණයට යොදගත් තරංගයේ තරංග ආයාමය කොපමණ ද?

$V = f\lambda$ / , $1500 = 40000 \times \lambda$ (01)

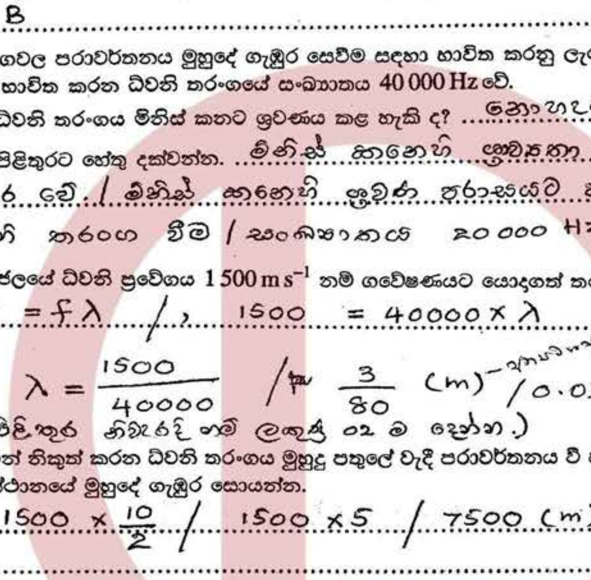
$\lambda = \frac{1500}{40000}$ / $\frac{3}{80}$ (m) / 0.0375 (m) (01) / 0.038 (m) / .037 (02)

(අවසාන පිළිතුර නිවැරදි නම් ලකුණු 02 ම දෙන්න.)

(d) නැවෙන් නිකුත් කරන ධ්වනි තරංගය මුහුදු පතුලේ වැදී පරාවර්තනය වී පැමිණීමට තත්පර 10 ක් ගත විණි නම්, එම ස්ථානයේ මුහුදේ ගැඹුර සොයන්න.

$1500 \times \frac{10}{2}$ / 1500×5 / 7500 (m) (01)

(B) කුඩා වස්තු විශාල කර බැලීම සඳහා සරල අන්වීක්ෂයක් ලෙස කාචයක් භාවිත කරනු ලැබේ. එවැනි කාචයක් ඉදිරියෙන් වස්තුවක් (OA) තැබූ විට ඉන් නිකුත් වන කිරණයක ගමන් මග රූපයෙන් දක්වේ.



• ප්‍රතිබිම්බය ඇඳීමට 01
• කිරණය ඇඳීමට 01
නිවැරදිව F ලකුණු කිරීමට 01

කාචයට දකුණු පසින් අක්ෂය මත හෝ ආසන්නයේ E ලකුණු කිරීමට 01
(නිවැරදි ස්ථානයක ඇස ඇඳීමට වුවද ලකුණු 01 දෙන්න)

(i) මෙහි භාවිත කරන්නේ කුමන වර්ගයේ කාචයක් ද? උත්තල / අභිසාරී (01)

(ii) කාචයේ **වස්තුව පිහිටි පැත්තේ** නාභිය ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටුම F ලෙස රූපසටහනේ ලකුණු කරන්න. (01)

(iii) වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය නිර්මාණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අනෙක් කිරණය රූපසටහනේ අඳින්න. (01)

(iv) වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය රූපසටහනේ ඇඳ දක්වන්න. (01)

(v) මෙම ප්‍රතිබිම්බය නිරීක්ෂණය කිරීමට ඇස තැබිය යුතු ස්ථානය රූපසටහනේ E ලෙස ලකුණු කරන්න. (01)

(vi) මෙහි ඇති වන ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ **දෙකක්** ලියන්න.

අතාත්වික / තිරයක් මත ලබාගත නොහැක / • විශාලිතය / වස්තුවට වඩා විශාලය / • උඩුකුරුය / වස්තුව හා ප්‍රතිබිම්බය එකම පැත්තේ ඇත. (මෙයින් ඕනෑම දෙකකට ලකුණු 01 බැගින්) (02)

15

WWW.OLEVELAPI.COM

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2011

B - කොටස
රචනා

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

රචනා (B කොටස)

05 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි හා අවාසි විමසීම
- පරාගණය සඳහා ශාකවල ඇති විවිධ අනුවර්තන ගැන අවබෝධය පිරික්සීම
- වර්ධක ප්‍රචාරනයේ දී අවධානය යොමුවිය යුතු ප්‍රායෝගික ගැටළු ගැන අවබෝධය විමසීම.
- මිනිස් දේහයේ සමස්ථිතිය පිළිබඳ බලපාන සාධක නිවැරදිව හඳුනාගැනීමට ඇති හැකියාව විමසීම.
- මුත්‍රා පෙරීමේ යාන්ත්‍රණය පිළිබඳ විමර්ශනය කිරීම.
- මුත්‍රා පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.

06 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- ප්‍රභාසංස්ලේෂණය පිළිබඳ මූලික් සාධක හා ක්‍රියාව පිළිබඳ අවබෝධය විමර්ශනය කිරීම.
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණය ක්‍රියාවලිය වෙනත් ජීවීන්ගේ පැවැත්මට වැදගත් වන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමට ඇති හැකියාව විමසීම.
- හෘදයේ ව්‍යුහය හා ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ දැනුම විමර්ශනය කිරීම.
- රුධිර සංසරණයේදී ඇතිවන රෝග හා අබාධ කෙරෙහි බලපාන සාධක ගැන විමසීම.
- රුධිරය මඟින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යයන් හා ආරක්ෂක ක්‍රියා පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.

07 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව හා ඒ කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පිරික්සීම.
- පරීක්ෂණයක් මෙහෙයවීමේ දී ප්‍රතිඵල කෙරෙහි බලපෑ හැකි සාධක පාලනය කළ යුතු ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.
- රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වර්ගීකරණය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- වායු හඳුනා ගැනීමේ සරල පරීක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- නිරීක්ෂණය පදනම් කර ගනිමින් තර්කානුකූලව නිගමනවලට එළඹීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- සරල පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- සරල රසායනික ද්‍රව්‍ය වල ප්‍රායෝගික භාවිත පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

08 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- ප්‍රතික්‍රියාවක තාපදායක/ තාප අවශෝෂක ස්වභාවය පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- රසායනික විපර්යාසයක කාර්යක්ෂමතාව හා ඵලදායිතාව ඉහළ නැංවීමට මූලික සංකල්ප යොදා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- නවීන තාක්ෂණික මෙවලමක කාර්යක්ෂමතාව හා ඵලදායිතාව සාම්ප්‍රදායික ක්‍රම ශිල්ප හා සැසඳීම.
- රසායනික කර්මාන්තයක් ඇරඹීමේ දී අවධානයට ලක්කළ යුතු කරුණු පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- සරල රසායනික ගණනයන් සිදුකිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- යම් ඉන්ධනයක් වෙනුවෙන් ආදේශකයක් ලෙස යෙදිය හැකි ඉන්ධන පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- කැල්සියම් ඔක්සයිඩ් අමුද්‍රව්‍ය ලෙස යොදා ගනිමින් සිදුකළ හැකි කර්මාන්ත පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- කාර්මික අතුරුඵල ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ආකාර පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- රසායනික කර්මාන්ත ආශ්‍රිත පාරිසරික ගැටළු පිළිබඳ සතිමත්භාවය පරීක්ෂා කිරීම.

09 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- ස්කන්ධයක් මත ගුරුත්වාකර්ෂණය නිසා ඇතිවන බලයේ විශාලත්වය පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය නිසා වස්තුවක් සතුවන විභව ශක්තිය පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.
- බලයක් මඟින් සිදුකරන කාර්යය ගණනය කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- සරල යන්ත්‍රවල යාන්ත්‍ර වාසිය හා ප්‍රවේග අනුපාතය නිර්ණය කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමයට අදාල වන බල යුගලයක් හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- බල දෙකක සමතුලිතතාව පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- ඉපිලුම පිළිබඳ ආකිමිඩීස්ගේ නියමය භාවිත කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- තරලයක ඝනත්වය, උඩුකුරු තෙරපුම කෙරෙහි දක්වන බලපෑම පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.

10 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතාර්ථ

- විභව අන්තර මැනීමට වෝල්ට්මීටරයක් පරිපථයකට සම්බන්ධ කරන ආකාරය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- පරිපථයක ගලන ධාරාව ප්‍රතිරෝධය අනුව වෙනස්වන ආකාරය පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- නිව්ටන්ගේ නියමය භාවිත කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- ප්‍රතිරෝධකයක දී වැයවන විද්‍යුත් ශක්තිය ගණනය කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- ජල විදුලිය නිපදවීමේ දී විද්‍යුත් ශක්තිය ජනනය කිරීමට භාවිත කෙරෙන උපකරණ පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක විභවය ඉහළ නැංවීම සඳහා භාවිතා කරන උපක්‍රමය පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක බල්බ හා ස්විච්චි සම්බන්ධ කෙරෙන ආකාරය පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- විද්‍යුත් උපාංගයක ක්ෂමතාව දන්නා විට වැයවන විද්‍යුත් ශක්තිය ගණනය කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- සිඟිති පරිපථ බිඳිනය භාවිතයෙන් සැලැසෙන ආරක්ෂාව පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.

WWW.OLEVELAPI.COM
අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

ජීව විද්‍යාව

5. (*A*) ලිංගික ප්‍රජනනයට අමතර ව ශාකවල පැවැත්ම සඳහා ස්වාභාවික වර්ධක **ප්‍රජනනය** ඉවහල් වන අතර කෘත්‍රිම වර්ධක **ප්‍රචාරණය** මගින් ද ශාක බෝකර ගැනේ.

(i) (a) වර්ධක ප්‍රජනනයෙන් ලැබෙන වාසි **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) වර්ධක ප්‍රජනනයේ ප්‍රධාන අවාසිය කුමක් ද?

(c) කෘත්‍රිම වර්ධක **ප්‍රචාරණය** මගින් ශාක බෝකර ගැනීමේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී පරාගණය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

(b) ලිංගික ප්‍රජනනය සිදුවන ජලකාමී පුෂ්ප ඇති ශාකයක පරාගණය සිදුවන්නේ කෙසේ ද?

(c) ඒකලිංගික පුෂ්ප පිහිටීම ශාකයකට වැදගත් වන්නේ ඇයි?

(iii) (a) ශාක අතු පැළකිරීමේ දී එහි පත්‍ර හැකි තරම් ඉවත් කර දඬු කොටස පැළකිරීම සඳහා යොදගැනීමට උපදෙස් දෙනු ලැබේ. මෙයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(b) ශුෂ්ක පරිසරවල වැඩෙන පතොක් වැනි ශාකවල පත්‍ර නොමැතිවීම විශේෂ ලක්ෂණයක් වේ. පත්‍රවල කාර්ය ඉටු කර ගැනීමට එම ශාක දක්වන අනුවර්තනය කුමක් ද?

(*B*) සමස්ථිතිය යනු දේහයේ අභ්‍යන්තර පරිසර තත්ත්වය නියත ව තබාගැනීමේ ක්‍රියාවලියයි.

(i) (a) සමස්ථිතිය මගින් නියත ව පවත්වා ගත යුතු දේහයේ අභ්‍යන්තර තත්ත්ව **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

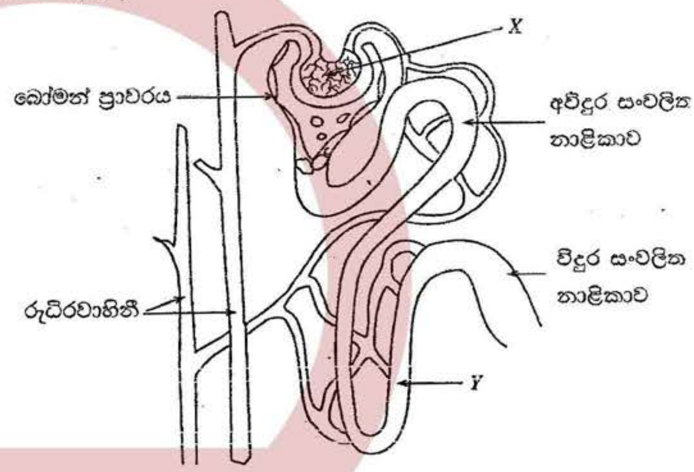
(b) සම මගින් ඉටුකෙරෙන සමස්ථිතික කාර්යය කුමක් ද?

(c) ආහාර මගින් දේහයට ඇතුළු වන වැඩිපුර ප්‍රෝටීන, පරිවෘත්තියට ලක් කර යූරියා ලෙස ශරීරයෙන් පිටකර හරී. මෙම යූරියා නිපදවෙන්නේ කුමන අවයවයක් තුළ ද?

(ii) (a) මෙහි දක්වෙන්නේ මූත්‍රා පෙරීම සිදුකරන වෘක්කාණුවක (මූත්‍රධර නාළිකාවක) දළ රූපසටහනකි. රූපයේ දක්වා ඇති *X* හා *Y* නම් කරන්න.

(b) *X* හි සිට බෝමන් ප්‍රාවරය තුළට පෙරී යා නොහැකි සංඝටකයක් නම් කරන්න.

(c) රුධිරයෙන් වෘක්කාණුව තුළට පෙරෙන බොහෝ ද්‍රව්‍ය නැවත රුධිර වාහිනී තුළට උරාගැනේ. එසේ රුධිරයට ආපසු උරා **නොගන්නා** සංඝටකය කුමක් ද?



(*C*) මූත්‍රා ගල් යනු ස්ඵටිකීකරණය වූ ලවණ ආකාරයකි.

(i) මූත්‍රා ගල් සෑදිය හැකි ස්ථානයක් නම් කරන්න.

(ii) මූත්‍රා ගල් සෑදීම වැළැක්වීමට ගත යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

B කොටස (රචනා)

05

(i) (a)
- බීජ නොමැති හෝ අඩුවෙන් බීජ නිපදවන ශාක ව්‍යාප්තියට පහසුවීම
- ගුණාත්මකභාවින් වැඩි / වැඩි අස්වැන්නක් සහිත උසස් ශාක බෝ කර ගැනීම
- ඉක්මනින් /කෙටිකලකින් ඵල ලබා ගැනීම
- කෙටි කාලයක දී විශාල පැළ සංඛ්‍යාවක් ලබා ගැනීම
- මව් ශාකයට සමාන දුහිතෘ ශාක ලබා ගැනීම
- රෝග/පලිබෝධ/නියඟ වැනි අහිතකර තත්වවලට ඔරොත්තු දිය හැකි/ ප්‍රතිරෝධී ශාක ප්‍රභේද බෝ කර ගැනීම.

(මින් ඕනෑම කරුණු 02ක් සඳහා) **(ලකුණු 02)**

(b)
- නව ප්‍රභේද හට නොගැනීම
- පරිණාමයට ඉවහල් නොවීම
- අහිතකර තත්වවල දී එකවර වඳවී යාමට හැකිවීම. **(මෙවැනි එක් අදහසකට)** **(ලකුණු 01)**

(c)
- ශාක බද්ධ කිරීම
- පටක රෝපණය/සෛල රෝපණය
- අතු බැඳීම
- අතු කැබැලි පැළ කිරීම **(මින් ඕනෑම 02කට ලකුණු 01 බැගින්)** **(ලකුණු 02)**

(ii) (a) • (පරිණත) පරාග (කණිකා) කලංකය මත තැන්පත් වීම. **(ලකුණු 01)**

(b) • පරාග (කණිකා)/(පුමාංගී) පුෂ්පය ජලය මත වැටී පාවී ගොස් පරාග (කණිකා) කලංකය මත තැන්පත් වීම. **(ලකුණු 01)**

(c) • පරපරාගණය සිදුවීම/ස්වපරාගණය වැළැක්වීම **(ලකුණු 01)**

(iii) (a) (ශාක පත්‍ර ඉවත් කළ විට) උත්ස්වේදනය අඩුවීම/ වියළී යාම අඩුවීම. **(ලකුණු 01)**

(b)
- ශාක කඳෙහි හරිතලව / හරිතප්‍රද පිහිටීම
- ශාක කඳන් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා හැඩගැසීම
- ශාක කඳ කොළ පැහැ වීම **(මින් ඕනෑම එකකට)** **(ලකුණු 01)**

B (i) (a)
- උෂ්ණත්වය
- (රුධිර) ග්ලූකෝස් මට්ටම
- ජල තුලයතාව
- දේහ තරලයේ ආසෘති පීඩනය
- ලවණ සාන්ද්‍රණය **(මින් ඕනෑම 02කට ලකුණු 01 බැගින්)** **(ලකුණු 02)**

(b) දේහ උෂ්ණත්ව යාමනය/ජල තුලයතාව පාලනය **(ලකුණු 01)**

(c) අක්මාව **(ලකුණු 01)**

(ii) (a) X – ගුච්ඡිකාව / ගුච්ඡික කේශනාලිකා (01)

Y – හෙන්ලේ පුඩුව / ආරෝහණ බාහුව (01) **(ලකුණු 02)**

(b) රුධිර සෛල/ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීන්

(රුධිර සෛලයක් හෝ ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීනයක් නම් කර තිබුණ ද ලකුණු දෙන්න.) **(ලකුණු 01)**

(c) යූරියා/යූරික් අම්ලය/ක්‍රියටිනීන් **(ලකුණු 01)**

(i) • ශ්‍රෝණිය/වෘක්ක/මුත්‍රාශය **(ලකුණු 01)**

(ii)
- ජලය වැඩිපුර පානය කිරීම
- අම්ල හා ලවණ වැඩිපුර ආහාරයට නොගැනීම **(අම්ල සහ කැල්සියම් බහුල ආහාරයක් මෙහිදී දක්වා තිබුණද ලකුණු දෙන්න)**
- අවශ්‍ය වූ විට මුත්‍රා පිට[illegible]කිරීම

(මින් ඕනෑම 01කට) **(ලකුණු 01)**

ලකුණු 20

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

6. (*A*) ශාක තුළ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවට සම්බන්ධ ද්‍රව්‍ය හා සාධක කිහිපයක් රූපයේ දක්වා ඇත.

(i) (a) අවශ්‍ය සියලු ම සාධක දක්වමින් ශාක පත්‍ර තුළ සිදු වන ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාව සමීකරණයක ආකාරයට ලියන්න.

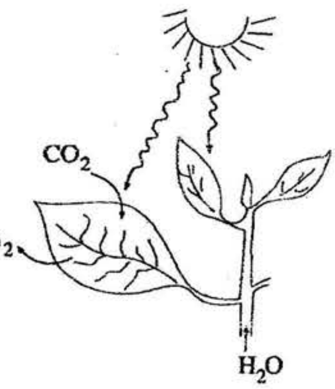
(b) පත්‍රවල නිපදෙන ආහාර ශාකයේ වෙනත් ස්ථාන කරා ගෙන යන්නේ කුමන පටකය තුළින් ද?

(c) ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ශාක, පසෙන් උරාගන්නා ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

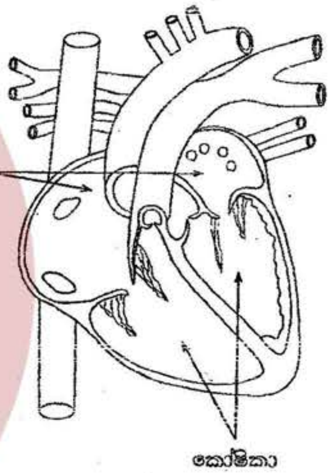
(ii) (a) ශාකය තුළ නිපදෙන ආහාර මගින් ඉටු කෙරෙන කාර්යයන් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(b) පෘථිවියට දිගු කලක් සූර්යාලෝකය නොලැබුණ හොත් ප්‍රථමයෙන් මියයන්නේ කුමන මට්ටමේ යැපෙන්නන් ද?

(c) වාත දූෂණය අඩු කිරීමට ශාක ඉවහල් වන්නේ කෙසේ දැයි පහදන්න.



(*B*) මිනිසාගේ හෘදයේ ව්‍යුහය රූපසටහනෙහි දක්වේ.



(i) (a) කර්ණිකා ආකුංචයෙන් කෝෂිකා වෙතට රුධිරය ගලා යයි. එක් එක් කර්ණිකාවේ සිට එලෙස රුධිරය ගලායන්නේ කුමන කපාට තුළින් දැයි සඳහන් කරන්න.

(b) සංස්ථානික මහාධමනියේ හා පුප්ඵුසීය මහාධමනියේ අඩංගු රුධිරයේ සංයුතියෙහි ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද?

(c) හෘදය ක්‍රියාත්මක වීමේ දී ඇති වන ආවේණික හඬ 'ලබ්' හා 'ඩබ්' ලෙස හැඳින්වේ. මෙම 'ලබ්' හඬ හා 'ඩබ්' හඬ ඇතිවන්නේ හෘදයේ කුමන කොටස්වල ක්‍රියාව නිසා දැයි වෙන වෙන ම සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) ධමනිවල කුමන ව්‍යුහමය වෙනසක් නිසා අධිරුධිර පීඩනය ඇති වේ ද?

(b) රුධිරය මගින් දේහය තුළ ඉටු වන කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(c) තුවාලයක් වූ විට රුධිරය කැටිගැසීම ඉතා වැදගත් ආරක්ෂක ක්‍රියාවකි. රුධිරය කැටිගැසීමට දායක වන විටමිනය හා ලෝහ අයනය නම් කරන්න.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

06

A (i) a) $6\ CO_2 + 6H_2O$ (01) —— ආලෝකය/සූර්යාලෝකය/ සූර්ය ශක්තිය (01) සහ හරිත ප්‍රද /හරිතලව (01) ——→ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ (01)

හෝ

කාබන් ඩයොක්සයිඩ් (01) + ජලය —— ආලෝකය/සූර්යා ලෝකය/ සූර්ය ශක්තිය (01) සහ හරිත ප්‍රද /හරිතලව (01) ——→ ග්ලූකෝස් (01) + ඔක්සිජන් (ලකුණු ~~04~~)

b) ජලෝයම (පටකය) (ලකුණු 01)

c) ජලය/H_2O (ලකුණු 01)

(ii) (a) වර්ධනය /ශ්වසනය /සංචිත කිරීම

(ඕනෑ ම 01කට) (ලකුණු 01)

(b) පළමු මට්ටමේ යැපෙන්නන්/ශාක භක්ෂකයින් (ලකුණු 01)

(c) (ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී) ඔක්සිජන් /O_2 නිපදවීම/ නිදහස් කිරීම (01)

කාබන් ඩයොක්සයිඩ් /CO_2 උරා ගැනීම (01)

හෝ

වායුගෝලයේ ඔක්සිජන් /O_2 / කාබන් ඩයොක්සයිඩ්/ CO_2 (01)

තුල්‍යතාව රැක ගැනීම (01) (ලකුණු 02)

B (i) (a) • දකුණු කර්ණිකාවේ සිට ත්‍රිතුණ්ඩ කපාටය ඔස්සේ (01)

• වම් කර්ණිකාවේ සිට ද්විතුණ්ඩ/ මයිටර් /මයිට්‍රල් කපාටය ඔස්සේ (01) (ලකුණු 02)

(b) • සංස්ථානික මහා ධමනියේ → ඔක්සිජන්/O_2 සාන්ද්‍රණය වැඩිය/ කාබන් ඩයොක්සයිඩ්/CO_2 සාන්ද්‍රණය අඩුය

හෝ

• පුප්ඵුසීය ධමනිය → ඔක්සිජන්/O_2 සාන්ද්‍රණය අඩුය/ කාබන් ඩයොක්සයිඩ්/CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩිය

~~(ධමනි දෙකේම එක් ලක්ෂණයක් සැසඳීම සඳහා)~~ (ලකුණු 01)

(c) ලබ් - ද්විතුණ්ඩ හා ත්‍රිතුණ්ඩ කපාට වැසීම (01)

ඩබ් - අඩසඳ කපාට වැසීම (01) (ලකුණු 02)

(ii) (a) • ධමනි බිත්තිවල ඝනකම වැඩිවීම/ඝන වීම/

• ධමනි සිදුරු සිහින් වීම

• ධමනි බිත්තිවල මේදය හෝ කොලෙස්ටරෝල් තැන්පත් වීම

(ඕනෑම එකකට) (ලකුණු 01)

(b) • උෂ්ණත්ව යාමනය

• ආහාර/O_2/ CO_2 /බහිස්‍රාවීය ඵල/ හෝමෝන/ එන්සයිම පරිවහනය

• ආරක්ෂාව හෝ ආරක්ෂක ක්‍රියාව සඳහන් කිරීම

(මින් ඕනෑම 02 කට 01 බැගින්) (ලකුණු 02)

(c) • Ca^{++} /Ca^{2+} / කැල්සියම් (අයන) (01) / Ca

• K (විටමිනය) (01)

(ලකුණු 02)

ලකුණු 20

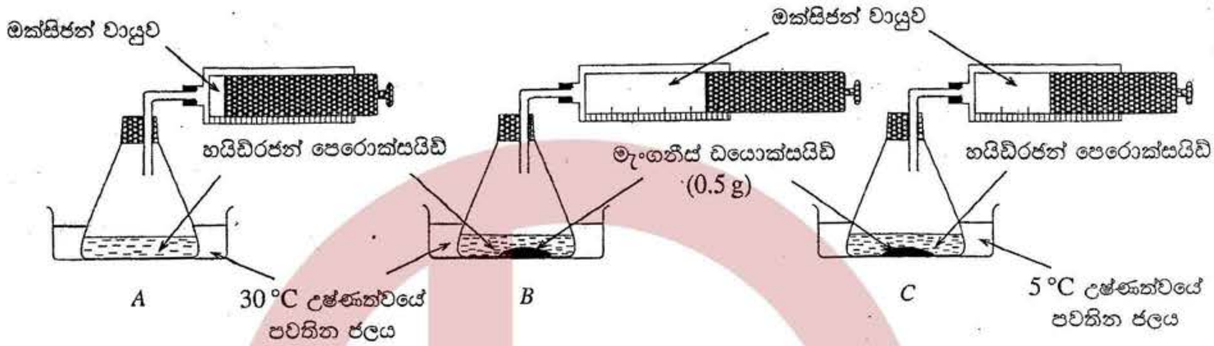
අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

රසායන විද්‍යාව

7. හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ් (H_2O_2) පහත සමීකරණයෙන් දක්වෙන රසායනික විපර්යාසයට ලක් වේ.

$$2\,H_2O_2\,(l) \rightarrow 2\,H_2O\,(l) + O_2\,(g)$$

මැංගනීස් ඩයොක්සයිඩ් (MnO_2) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. ප්‍රතික්‍රියාවේ දී නිපදෙන ඔක්සිජන් වායුව පහත පරීක්ෂණ ඇටවුම්වල දක්නට ලැබෙන පරිදි එක සමාන වායු සිරිංජවලට එක්රැස් කරනු ලැබේ.



ඉහත රූපසටහන්වලින් දක්වෙන්නේ එක් එක් ඇටවුම සකස් කර **නියත කාලයකට** පසු ව දිස් වූ ආකාරයයි.

(i) උක්ත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා MnO_2 උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ බව පෙන්වා දීමට ඔබ තෝරාගන්නේ කුමන ඇටවුම් යුගළ ද?

(ii) උක්ත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා MnO_2 උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියාකිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ. ඒ බව තහවුරු කෙරෙන, ඔබ ඉහත (i) හි සඳහන් කළ ඇටවුම් යුගළ හා සම්බන්ධ නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) *B* හා *C* ඇටවුම් සම්බන්ධ නිරීක්ෂණවලට අනුව ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව පිළිබඳ එළඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද?

(iv) ප්‍රතික්‍රියාවේ දී වැය නොවී ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව ඉහළ නැංවීම උත්ප්‍රේරකයක ලක්ෂණයකි. උක්ත ප්‍රතික්‍රියාවේ දී MnO_2 වැය නොවූ බව පෙන්වා දිය හැකි ආකාරයක් විස්තර කරන්න.

(v) ඉහත පරීක්ෂණවල දී පරීක්ෂා **නොකළ**, ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි බලපාන වෙනත් සාධක **දෙකක්** නම් කරන්න.

(vi) රූපයේ දක්වෙන පරිදි අදාළ උෂ්ණත්වයේ පවතින ජල ද්‍රෝණිකාවල H_2O_2 අඩංගු ජ්ලාස්කු ගිල්වා තැබීම පරීක්ෂණයේ නිරවද්‍යතාව ඉහළ නැංවීමට හේතු වේ. ඊට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(vii) H_2O_2 ලක් වන ඉහත සඳහන් රසායනික විපර්යාසය කුමන වර්ගයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?

(viii) ඉහත වායු සිරිංජ තුළ එක් රැස් වන්නේ ඔක්සිජන් වායුව බව තහවුරු කිරීමට සිදු කළ හැකි සරල පරීක්ෂාවක් විස්තර කරන්න.

(ix) උක්ත රසායනික විපර්යාසයට අනුව H_2O_2 මවුල 1ක් භාවිතයෙන් නිපදවා ගත හැකි ඔක්සිජන් වායු ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. ($H = 1$; $O = 16$)

(x) H_2O_2 ප්‍රයෝජනයට ගැනෙන අවස්ථා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

07

(i) A හා B (ලකුණු 02/00)

(ii) B හි වඩාත් වේගයෙන් නැතහොත් ශීඝ්‍රයෙන් වායු බුබුලු පිට වේ/
(නියත කාලයක දී)(A ට වඩා) B ට සම්බන්ධ සිරිංජය තුළ වැඩි වායු පරිමාවක් එක් රැස් වේ/නියත වායු පරිමාවක් B හි දී (A ට වඩා) කෙටි කාලයක දී රැස් වේ. /
B හි [illegible] / B [illegible] MnO₂ [illegible] (ලකුණු 02/00)

(iii) උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී/උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට වැඩිවේ/
උෂ්ණත්වය අඩුවන විට අඩුවේ.

(ලකුණු 01)

(iv)
- ප්‍රතික්‍රියාව නතර වූ පසුව MnO_2 පෙරා වෙන් කර ගැනීම (01) හා වියළීම (01)
- ආරම්භයේ යෙදූ MnO_2 ස්කන්ධය හා අවසාන MnO_2 ස්කන්ධය සමානය/
අවසානයේ දී ඉතිරි වන වියළි MnO_2 ස්කන්ධය 0.5 g ට සමානය. (01)

(ලකුණු 03)

(v)
- සාන්ද්‍රණය
- ප්‍රතික්‍රියකවල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය/ ප්‍රතික්‍රියකවල භෞතික ස්වභාවය
- පීඩනය
- ආලෝකය / විකිරණ (ඉහත ඕනෑම 02කට ලකුණු 01 බැගින්) (ලකුණු 02)

(vi) ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේ දී ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම වැළකේ/
ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයේ උෂ්ණත්වය නියතව පවතී. / [illegible] (ලකුණු 02/00)

(vii) වියෝජන (ප්‍රතික්‍රියාවකි). (ලකුණු 01)

(viii)
- පුළිඟු කීරක් (01) වායු අඩංගු සිරිංජයට ඇතුළු කිරීම. (01)

හෝ

පුළිඟු කීරකට (01) සිරිංජයේ ඇති වායුව විදීම (01)
- පුළිඟු කීර (දීප්තිමත්ව) දැල්වේ දැයි නිරීක්ෂණය කිරීම/
පුළිඟු කීර (දීප්තිමත්ව) දැල්වීම(01)

(ලකුණු 03)

(ix) ~~H_2O_2 මවුල 1 කින් O_2 මවුල 1/2 ලැබේ.~~ (01)
~~එම නිසා~~ අවශ්‍ය O_2 ස්කන්ධය = 32 g x ½ (මෙම ප්‍රකාශයට ලකුණු 02 ම දෙන්න)
= 16 g ~~(01)~~ (ලකුණු [illegible]) (ලකුණු 02)
* [illegible]

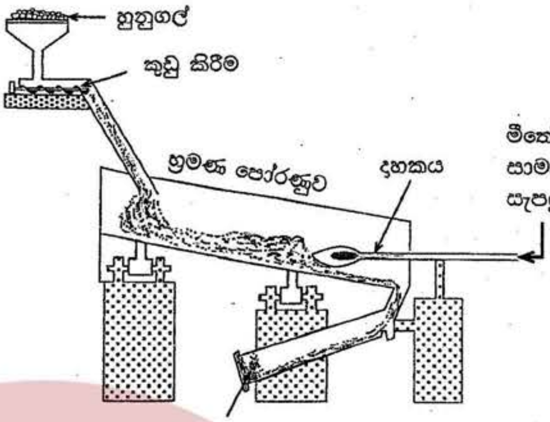
(x)
- ~~විෂබීජ නාශකයක්~~ විරංජක ලෙස
- රූපලාවන්‍ය කටයුතුවල දී විවර්ණ කාරකයක් ලෙස
- O_2 වායුව (රසායනාගාරයේ දී) නිපදවා ගැනීමට
- ජලය පිරිසිදු කිරීමට/ ජලයේ විෂබීජ නැසීමට
- තුවාල පිරිසිදු කිරීම/තුවාලවල විෂබීජ නැසීමට / [illegible] ලෙස / [illegible]

(ඉහත ඕනෑම 02කට ලකුණු 01 බැගින්) (ලකුණු 02)

ලකුණු 20

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

8. හුනුගල් ($CaCO_3$) භාවිත කර හුනු පෝරණු තුළ දී පිළිස්සූ හුනු (CaO) නිපදවනු ලැබේ. සාම්ප්‍රදායික දේශීය හුනු පෝරණුවට වඩා කාර්යක්ෂම ව පිළිස්සූ හුනු නිපදවන භ්‍රමණ පෝරණුවක රූපයක් පහත දක්වේ.



තිරසට මදක් ආනත ව පිහිටුවා ඇති මෙම සිලින්ඩරාකාර පෝරණුව එහි අක්ෂය වටා භ්‍රමණය වේ. පෝරණුව තුළ දී මීතේන් වායුව දහනය කිරීමෙන් හුනුගල් වියෝජනය සඳහා අවශ්‍ය තාපය නොකඩවා සැපයේ. හුනුගල් වියෝජනයට අදාළ රසායනික සමීකරණය පහත දක්වේ.

$$CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$$

(i) ඉහත වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ප්‍රතික්‍රියාවක් ද? නැති නම් තාපාවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?

(ii) හුනුගල් කුඩුකර පෝරණුවට යෙදීමෙන් අත් වන වාසිය විස්තර කරන්න.

(iii) භ්‍රමණ පෝරණුව භාවිත කිරීමෙන් මගහරවා ගත හැකි, සාම්ප්‍රදායික හුනු පෝරණුව ආශ්‍රිත ව පවතින දුර්වලතා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

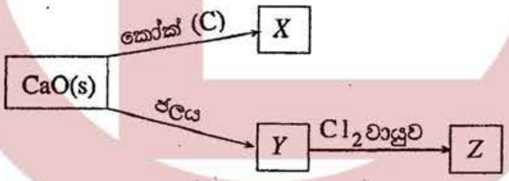
(iv) භ්‍රමණ හුනු පෝරණුව භාවිත කර පිළිස්සූ හුනු නිපදවීමේ කර්මාන්තයක් ඇරඹීමට කර්මාන්තකරුවෙක් අදහස් කරයි. එහි දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(v) $CaCO_3$ වල මවුලික ස්කන්ධය කොපමණ ද? (C = 12; O = 16; Ca = 40)

(vi) $CaCO_3$ මවුල එකකින් ලබාගත හැකි CaO ස්කන්ධය කොපමණ ද?

(vii) මෙහි ඉන්ධනය ලෙස යොදන මීතේන් වායුව වෙනුවට දේශීය වශයෙන් නිපදවා භාවිතයට ගත හැකි මීතේන් අඩංගු වායුමය ඉන්ධනය කුමක් ද?

(viii) පිළිස්සූ හුනු භාවිතයෙන් සිදුකෙරෙන කර්මාන්ත දක්වෙන මෙම සටහනේ X, Y හා Z ලෙස සඳහන් නිෂ්පාදන මොනවා ද?



(ix) පිළිස්සූ හුනු නිපදවීමේ දී ලැබෙන ආර්ථික වටිනාකමින් යුත් අතුරුඵලය නම් කර එහි ප්‍රයෝජනයක් සඳහන් කරන්න.

(x) පිළිස්සූ හුනු නිපදවීමේ දී ලැබෙන අතුරුඵලය පරිසරයට මුදා හැරීම ප්‍රධාන පාරිසරික අර්බුදයකට හේතු වේ. එම පාරිසරික අර්බුදය කුමක් ද?

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

08

(i) තාපාවශෝෂක වේ. (ලකුණු 01)

(ii) • ප්‍රතික්‍රියක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි වේ. **(01)**
• තාප වියෝජනය පහසු වේ/ වියෝජනය නොවූ $CaCO_3$ ඉතිරි නොවේ/ වියෝජනය නොවූ $CaCO_3$ අඩුවෙන් ඉතිරි වේ/ වියෝජනය කාර්යක්ෂම වේ/ තාපය සමඟ කාර්යක්ෂම ලෙස ගැටේ. **(01)** (ලකුණු 02)

(iii)
- අළු මිශ්‍ර වේ
- වියෝජනය නොවූ $CaCO_3$ ඉතිරි වේ.
- සම්පූර්ණයෙන් වියෝජනය නොවේ.
- තාපය හා හොඳින් ගැටෙන සේ මිශ්‍ර නොවේ.
- දිගු කාලයක් ගත වේ.
- CO_2 පරිසරයට මුදා හැරේ. **(ඉහත ඕනෑම 02කට ලකුණු 01 බැගින්)** (ලකුණු 02)

(iv)
- වැයවන ප්‍රාග්ධනය
- අමුද්‍රව්‍ය (අබණ්ඩව) ලබා ගැනීම
- ඉන්ධන (අබණ්ඩව) සපයා ගැනීම
- බල ශක්තිය සපයා ගැනීම
- අපද්‍රව්‍ය මුදා හැරීමේ දී සිදුවන පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම
- අමුද්‍රව්‍ය (අබණ්ඩව) ලබා ගැනීමේ දී සිදුවන පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම
- වෙළෙඳ පොළක් තිබීම
- යටිතල පහසුකම් /විදුලිය/ප්‍රවාහන පහසුකම්
- පෝරණුව නඩත්තු කෙරෙන ආකාරය
- ශ්‍රමිකයන් **(ඉහත ඕනෑම 03කට ලකුණු 01 බැගින්)** (ලකුණු 03)

(v) $CaCO_3$ —— $40 + 12 + (16 \times 3)$ / 100 **(01)**
මවුලික ස්කන්ධය = 100 g mol^{-1} **(ඒකකයට ලකුණු 01)** (ලකුණු 02)
* 0.1 kg mol^{-1} [illegible]

(vi) ($CaCO_3$ මවුල එකකින් CaO මවුල එකයි)
CaO —— 40 + 16 / 56 **(01)**
ලැබෙන CaO ස්කන්ධය = 56 g **(ඒකකයට ලකුණු 01)** (ලකුණු 02)

(vii) ජීව වායුව /Bio gas (ලකුණු 01)

(viii) X - කැල්සියම් කාබයිඩ්/CaC_2 **(01)**
Y - දිය ගැසූ හුනු /$Ca(OH)_2$ **(01)**
Z - විරංජන කුඩු/කැල්සියම් ඔක්සික්ලෝරයිඩ්/කැල්සියම් හයිපොක්ලෝරයිට්/$Ca(OCl)_2$ **(01)** (ලකුණු 03)

(ix) • කාබන් ඩයොක්ඩයිඩ් / CO_2 **(01)**

ප්‍රයෝජන :-
- වියළි අයිස් නිපදවීම
- සෝඩා/සිසිල් බීම නිපදවීම
- රසායනික කර්මාන්ත සඳහා අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස
- ගිනි නිවීම **(ඉහත ඕනෑම 01කට ලකුණු 01)** (ලකුණු 02)

(x) පෘථිවි ගෝලය උණුසුම් වීම (ලකුණු 02)

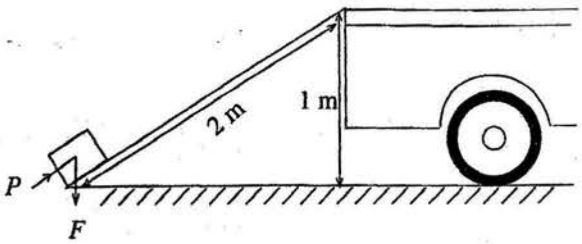
ලකුණු 20

OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

භෞතික විද්‍යාව

9. (*A*) ලොරි රථයක තට්ටුවට 100 kg ස්කන්ධය ඇති අයිස් කුට්ටියක් ඔසවා තැබීම සඳහා ආනත තලයක් ලෙස 2 m දිග සුමට ලෑල්ලක් භාවිත කරන ආකාරය රූපයේ දක්වේ. ලොරියේ තට්ටුව පොළොවට 1 m ඉහළින් වෙයි. (ගුරුත්වජ ත්වරණය, $g = 10\,\mathrm{m\,s^{-2}}$)



(i) අයිස් කුට්ටිය මත පොළොව දෙසට ඇති ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය (F) කොපමණ ද?

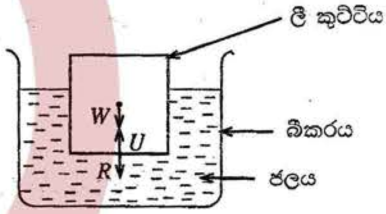
(ii) ආනත තලයේ පහළ කෙළවරේ දී අයිස් කුට්ටියේ විභව ශක්තිය ශූන්‍ය යැයි සැලකුව හොත් ලොරි තට්ටුව මත දී එහි විභව ශක්තිය කොපමණ ද?

(iii) අයිස් කුට්ටිය ඉහළට තල්ලු කිරීමට **ආනත තලය දිගේ** යෙදිය යුතු බලය (P) හි අවම අගය 600 N නම්, තට්ටුව මතට ගෙන යෑම සඳහා කළ යුතු කාර්යය ගණනය කරන්න.

(iv) මෙම ආනත තලය සරල යන්ත්‍රයකි. මෙහි යාන්ත්‍ර වාසිය ගණනය කරන්න.

(v) මෙම සරල යන්ත්‍රයේ ප්‍රවේග අනුපාතය කොපමණ ද?

(*B*) ජලය සහිත බීකරයකට ලී කුට්ටියක් දැමූ විට එය ජලයේ පාවෙයි. ලී කුට්ටියේ බර *W* ද එය මගින් ජලය මත ඇතිකරන තෙරපුම *R* ද උඩුකුරු තෙරපුම *U* ද වේ. (ගුරුත්වජ ත්වරණය, $g = 10\,\mathrm{m\,s^{-2}}$)



(i) රූපයේ *W*, *U* හා *R* ලෙස දක්වෙන බල අතුරින් නිව්ටන්ගේ තුන් වන නියමයට අදාළ වන බල යුගල නම් කරන්න.

(ii) වස්තුව ජලය මත ඉපිලෙන්නේ කුමන බල යුගලය එකිනෙකට සමාන වන නිසා ද?

(iii) මෙවැනි අවස්ථාවක දී විස්ථාපිත ජල පරිමාව මැනීමට සකස් කර ඇති විද්‍යාගාර උපකරණය නම් කරන්න.

(iv) එවැනි උපකරණයක් භාවිත කර ලී කුට්ටිය මගින් විස්ථාපිත ජල පරිමාවේ ස්කන්ධය 0.5 kg බව සොයාගන්නා ලදී. *U* බලයේ අගය සොයන්න.

(v) ඉහත (iv) හි අගය නිගමනය කිරීම සඳහා ඔබ භාවිත කළ නියමය නම් කරන්න.

(vi) ලී කුට්ටියේ බර කොපමණ ද?

(vii) ජලය ඉවත් කර සාන්ද්‍ර ලුණු ද්‍රාවණයක් බීකරයට දමා ලී කුට්ටිය එයට දැමූ විට, ලී කුට්ටිය ගිලී පවතින ගැඹුරෙහි කවර වෙනසක් සිදුවේ ද?

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

* N වෙනුවට $Kgms^{-2}$ තිබෙන්නද ලකුණු දෙන්න.

A (i) 100 × 10 N / 1000 N **(ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න)** (ලකුණු 02)

(ii) PE = mgh * J වෙනුවට Nm තිබුනද ලකුණු දෙන්න.

= 100×10×1 J / 1000 J **(ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න)** (ලකුණු02)

(iii) W = 600 × 2 J / 1200 J **(ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න)** (ලකුණු02)

(iv) යාන්ත්‍ර වාසිය = $\frac{\text{භාරය}}{\text{ආයාසය}}$ **(සම්බන්ධතාවය හඳුනාගැනීමට 01)**

= $\frac{1000}{600}$ / $\frac{5}{3}$ / $1.\dot{6}$ / 1.67 / $\frac{100 \times 10}{600}$ (01) (ලකුණු 02)

(පිළිතුර නිවැරදි නම් ලකුණු 02ම දෙන්න)

(v) ප්‍රවේග අනුපාතය = $\frac{\text{ආයාසය ගමන් කළ දුර}}{\text{භාරය ගමන් කළ දුර}}$ **(සම්බන්ධතාවය හඳුනාගැනීමට (01)**

= $\frac{2}{1}$ / 2 ---------------------- (01) (ලකුණු 02)

(පිළිතුර නිවැරදිනම් ලකුණු 02ම දෙන්න)

ප්‍රවේග අනුපාතය = $\frac{\text{ආනත තලයේ දිග}}{\text{ආනත තලයේ සිරස් උස}}$ යන සම්බන්ධතාවයට වුවද ලකුණු 01 දෙන්න.

B

(i) U හා R / ජලය මත ඇති කරන තෙරපුම හා උඩුකුරු තෙරපුම (ලකුණු 01)

(ii) U හා W / (ලී කුට්ටියේ) බර හා උඩුකුරු තෙරපුම (ලකුණු 01)

(iii) යුරේකා බඳුන / විස්ථාපන බඳුන / පිටාර බඳුන / මිනුම් සරාව (ලකුණු 01)

(iv) U = 0.5 × 10 N / 5 N **(ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න)** $Kgms^{-2}$ ලදු (ලකුණු 02)

(v) ආකිමිඩීස්ගේ නියමය / ඉපිලුම් නියමය **(නියමය ලියා ඇති විටද ලකුණු දෙන්න)** (ලකුණු 01)

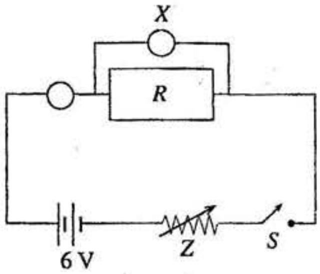
(vi) 5 N **(ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න)** $Kgms^{-2}$ ලදු (ලකුණු 02)

(vii) (ගිලී පවතින ගැඹුර)අඩුවේ. / ගිලෙන ප්‍රමාණය අඩුවේ (ලකුණු 02)

ලකුණු 20

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

10. (*A*) නොදන්නා ප්‍රතිරෝධකයක අගය සෙවීම සඳහා සකස් කළ විද්‍යුත් පරිපථයක් මෙහි දක්වේ. ප්‍රතිරෝධකය *R* වලින් දක්වෙන අතර 6 V බැටරියක්, විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක් / ධාරා නියාමකයක් (*Z*) හා ස්විචයක් (*S*) මෙහි භාවිත කොට ඇත.



(i) මෙහි *X* වලින් දක්වෙන උපකරණය නම් කරන්න.

(ii) *S* ස්විචය සංවෘත කළ විට (switch on) ඇමීටරයේ පාඨාංකය 2.5 A ලෙස දක්විණි. පාඨාංකය 2 A දක්වා අඩු කිරීම සඳහා Z විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයේ ප්‍රතිරෝධය කෙබඳු වෙනසකට ලක් කළ යුතු ද?

(iii) ඇමීටරයේ පාඨාංකය 2 A ලෙස දක්වෙන විට වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය 5 V ලෙස දක්විණි.

   (a) *R* ප්‍රතිරෝධකයේ අගය සෙවීම සඳහා ඔබ භාවිත කරන නියමය නම් කරන්න.

   (b) *R* හි අගය සොයන්න.

(iv) ඇමීටර පාඨාංකය 2 A ද වෝල්ට්මීටර පාඨාංකය 5 V ද වන අවස්ථාවක මිනිත්තු 4 ක් *S* ස්විචය සංවෘත කර (switch on) තැබුයේ නම්, එම කාලය තුළ ප්‍රතිරෝධකයේ දී වැය වන විද්‍යුත් ශක්තිය කොපමණ ද?

(*B*) ජලයේ විභව ශක්තිය චාලක ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කර, එම චාලක ශක්තිය භාවිතයෙන් විදුලිය උත්පාදනය, ශ්‍රී ලංකාවේ විදුලිය නිපදවන ප්‍රධාන ක්‍රමයක් වේ.

(i) ජලය සතු චාලක ශක්තිය, විද්‍යුත් ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කිරීමට යොදගන්නා උපකරණය හැඳින්වෙන්නේ කුමන නමකින් ද?

(ii) මෙසේ උපදවන ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාව (AC) ඉහළ විභවයකට නංවා ලංකාවේ ප්‍රධාන විදුලි ජාලයට සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. විභවය ඉහළ අගයකට නැංවීමට භාවිත කරන උපාංගය කුමක් ද?

(iii) නිවසකට සපයන ප්‍රත්‍යාවර්තක සැපයුමේ එක කම්බියක් සජීවී කම්බිය (L) ලෙසත් අනෙක් කම්බිය අජීවී කම්බිය (N) ලෙසත් හඳුන්වනු ලැබේ.

ස්විච (—↗•—) දෙකක් හා විදුලි බල්බ (—⊗—) දෙකක් ඔබට සපයා ඇත. නිවසට විදුලිය සැපයෙන කම්බි දෙක L හා N ලෙස දක්වමින් බල්බ දෙක වෙන වෙන ම දල්වීම සඳහා බල්බ හා ස්විච **එක ම පරිපථයකට** සම්බන්ධ කළ යුතු ආකාරය දක්වෙන පරිපථ සටහනක් අඳින්න.

(iv) ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක 100 W බල්බයක් දිනකට පැය 4 ක් දල්වනු ලැබේ. දිනක දී ඒ සඳහා වැය වන විද්‍යුත් ශක්තිය ගණනය කරන්න.

(v) ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථවල සිහිති පරිපථ බිඳින (MCB) සවි කිරීමෙන් සැලසෙන ආරක්ෂාව කුමක් ද?

***

WWW.OLEVELAPI.COM

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....

10

A

(i) වෝල්ට් මීටරය (ලකුණු 01)

(ii) (ප්‍රතිරෝධය) වැඩිකළ යුතුයි (ලකුණු 02)

(iii) (a) ඕම්ගේ නියමය / V = IR / නියමය ලියා ඇතිවිට ද ලකුණු දෙන්න (ලකුණු 01)

(b) V= IR
5 = 2 × R } හඳුනා ගැනීමට හෝ ආදේශයට (01)

R = 5/2 = 2.5 Ω (02) (ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න) (ලකුණු 03)
(ඒකකය සමඟ නිවැරදි පිළිතුර ඇති විට ලකුණු 03 ම දෙන්න)

(iv) H / W / E = VIt හඳුනා ගැනීමට (01)

= 5 × 2 × 4 × 60 J / 2400 J (02) (ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න) (ලකුණු 03)

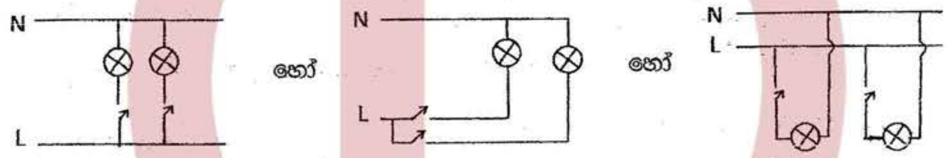
(ඒකකය සමඟ නිවැරදි පිළිතුර ඇති විට ලකුණු 03 ම දෙන්න)

B

(i) ඩයිනමෝව (ලකුණු 02)

(ii) (අධිකර) පරිනාමකය (ලකුණු 02)

(iii)



L – වලට ස්විච සවි කිරීමට (01)
සමාන්තර ගතව බල්බ සවි කිරීමට (01) } (ලකුණු 02)

(iv) 100 × 4 × 60 × 60 J / 1440000 J
හෝ
$\frac{100}{1000}$ × 4 kWh / 0.4 kWh
(ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01 අඩු කරන්න) (ලකුණු 02)

WWW.OLEVELAPI.COM

(v)
- වැඩි ධාරාවක් ගලා යනවිට දී පරිපථය විසන්ධි වීම.
- ලුහුවත් වූ විට පරිපථය විසන්ධි වීම.
- ගිනි ගැනීම වැළැක්වීම
- අති බැරවීම වැළැක්වීම
- අධික ධාරාවක් ගැලීමේ දී, උපකරණවලට /පරිපථයට/පරිවරණයට, හානිවීම වැළැක්වීම

(මින් ඕනෑම 01කට) (ලකුණු 02)

ලකුණු 20

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ සියලුම විෂය ධාරාවන්ට අදාල ප්‍රශ්න පත්‍ර/පිළිතුරු පත්‍ර/සටහන් හා තවත් බොහෝ දෑ ලබාගැනීමට පිවිසෙන්න www.olevelapi.com වෙත ....