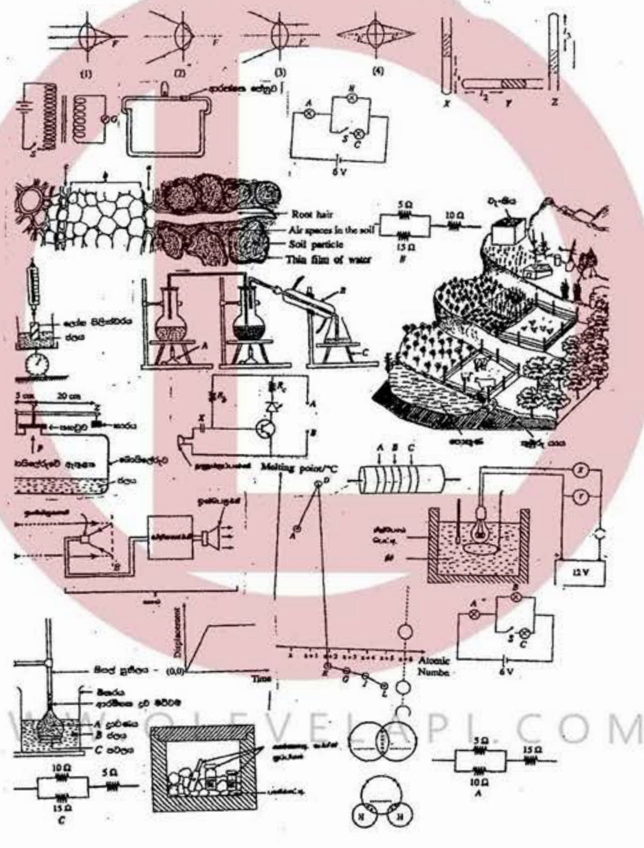
WWW.OLEVELAPI.COM

අවසන් සංශෝධන ඇතුලත්
කළ යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය
2010

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 අදාල කොටුව තුල ලියන්න.

උදා $\frac{30}{40}$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

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 - ව්‍යූහගත 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

ව්‍යූහගත රචනා

- මෙහි ව්‍යූහගත 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 සපයන ලද ප්‍රශ්න අංකයට අදල ලකුණු ඇතුලත් කරන්න. හිස් කොටුවල ඉරි අඳින්න.
- A හා 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.

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

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 කිරීම සඳහා උපදෙස්

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

02. පළමුවෙන් ම උත්තර පත්‍රය පරීක්ෂා කර එක් ප්‍රශ්නයක් සඳහා පිළිතුරු එකකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ හතරම කැපී 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 කිරීම, මුළු ලකුණ දෙවන පත්‍රයේ සටහන් කිරීම යන අවස්ථාවලදී බෙහෙවින් පරීක්ෂාකාරී වන්න.

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
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சித்தலுக்குமான சேவை

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය 2010
க.பொ.த.(சா.தர)ப் பரீட்சை 2010

විෂයය / பாடம் } විද්‍යාව   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.	4	11.	4	21.	4	31.	2
02.	1	12.	1	22.	1	32.	3
03.	2	13.	3	23.	3	33.	2
04.	1	14.	2	24.	4	34.	3
05.	4	15.	4	25.	1	35.	2
06.	2	16.	1	26.	3	36.	4
07.	1	17.	1	27.	3	37.	3
08.	3	18.	2	28.	3	38.	3
09.	2	19.	3	29.	4	39.	1
10.	2	20.	2	30.	4	40.	3

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් ප්‍රශ්නයකට / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்த புள்ளிகள் 01 X 40 = **40**

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 න්‍යායයන් 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 මගින් 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 ....

II පත්‍රයේ ලකුණු සාරාංශය

01	A	I	01
		II	01
		III	01
		IV	01
		V	01
		VI	01
	B	I	02
		II	02
	C	I	03
		II	01
		III	01
			15

02	A	I	01
		II	01
		III	01
		IV	01
		V	01
		VI	01
	B	I	03
		II	01
		III	01
		IV	01
	C	I	01
		II	01
		III	01
			15

03	I	03
	II	01
	III	01
	IV	02
	V	02
	VI	06
		15

04	A	I	01
		II	01
		III	02
		IV	01
		V	02
	B	I	02
		II	01
		III	01
		IV	02
		V	02
			15

05	I	a	02
		b	02
		c	01
		d	02
	II	a	01
		b	02/00
		c	02
		d	02
		e	01
	III	a	02
		b	01
		c	01
		d	01
			20

06	A I	a	02
		b	03
	II	a	02
		b	02
	B I	a	01
		b	02
	II	a	01
		b	01
	III	a	03
		b	03
			20

07	I		02
	II		02/00
	III		05
	IV		01
	V		01
	VI		02
	VII		02
	VIII		02
	IX	a	01
		b	02
			20

08	A	I	01
		II	01
		III	02
		IV	02
		V	03
		VI	03
	B	I	03
		II	01
		III	02
		IV	02
			20

09 A	I		03
	II		02
	III	a	01
		b	01
	IV		04
B	I		02/00
	II		01
	III		02
	IV		02
	V		02/00
			20

10	A	I	01
		II	03/00
		III	02/00
		IV	03/00
		V	02/00
	B	I	02/00
		II	01
		III	02/00
		IV	02/00
		V	01
		VI	01
			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 ....

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, අනුභූරු 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 ....

WWW.OLEVELAPI.COM

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2010

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 ....

1 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- ක්‍රියාකාරකම්/සංසිද්ධි සඳහා භාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පිරිස්සීම.
- සරල රසායනික සංයෝගයක පරමාණුක සැකැස්ම තිත්කතිර සටහනකින් ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම
- ඉන්ධන දහනය ආශ්‍රිත දහන ඵල පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- ක්‍රියාවලි ආශ්‍රිත ශක්ති පරිවර්තන පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම..
- විභව ශක්තිය ප්‍රමාණාත්මකව නිර්ණය කිරීමට අවශ්‍ය භෞතික රාශි නිවැරදිව හැසිරවීමට ඇති හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- නළ ඔස්සේ ගමන් කරන ජල පහරක වේගය උචිත පරිදි හසුරුවා ගැනීමේ දී යෙදෙන ප්‍රායෝගික උපක්‍රම පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.

2 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- ජීවී පද්ධති තුළ ක්‍රියාත්මක වන භෞතික මූලධර්ම පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- ආසෘතිය පිලිබඳ විවිධ අවස්ථා ඇසුරෙන් මූලධර්මය අවබෝධ කර ගත හැකි දැයි විමසීම.
- ශාකයක මුල් මඟින් ජලය හා ලවණ අවශෝෂණය සිදුවන මූලධර්ම විමසුමට ලක්කිරීම.
- භෞතික සාධක වෙනස් වීම ශාකවල පැවැත්ම කෙරේ බලපාන ආකාරය ගැන විමර්ශණය කිරීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කිරීම.
- ශාක පටකවල විවිධ කෘත්‍යයන් හා ව්‍යුහවල සම්බන්ධතාව පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.

WWW.OLEVELAPI.COM

3 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- වගු ගත කළ දත්ත කියවා නිගමන වලට එළඹීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- ප්‍රස්තාරිකව නිරූපණය කරන ලද ඵලාව ඇසුරෙන් මූලද්‍රව්‍ය අයත් කාණ්ඩය නිර්ණය කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- හඳුනාගත් මූලද්‍රව්‍යයකට ආවර්තිතා වගුවේ හිමි ස්ථානය හඳුනා ගැනීමට ඇති හැකියාව පිරික්සීම

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

- පරමාණුක දැළිස් හා බහුරූපී ආකාර පිලිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.

- මූලද්‍රව්‍යවල ගුණ අනුව භාවිත පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.

4 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- වායුවක් මඟින් ඇතිවන බලය (F) පීඩනය (P) වර්ගඵලය (A)සමඟ ඇති සම්බන්ධතාව පිලිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම

- ලීවර හඳුනා ගැනීම හා ප්‍රවේග අනුපාතය සෙවීම පිලිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.

- ලක්ෂයක් වටා ඝූර්ණ ගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.

- නිර්මාණාත්මකව භෞතික සංසිද්ධියක් වෙනස් කිරීමේ නිපුනතාව සංවර්ධනය කිරීම

- වස්තුවක චාලක ශක්තිය $1/2\ mv^2$ ලෙස දැක්විය හැකි බව සහ ගැටළු විසඳීමට යොදාගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.

- වස්තුවක් ඉහලට නගින විට ආරම්භක චාලක ශක්තිය එය අවසානයේදී ලබාගන්නා විභව ශක්තියට සමාන බව ශක්ති සංස්ථිති නියමය ඇසුරින් අවබෝධ කොටගෙන ඇතිදැයි පිරික්සීම.

- වස්තුවක් සතුවන විභව ශක්තිය mgh සූත්‍රයෙන් දක්වන බව හා එය භාවිතය පිලිබඳ දැනුම පිරික්සීම.

- වස්තුවක චලිතය ,ප්‍රවේග කාල වක්‍රයකින් නිරූපන කිරීම ඇසුරින් දත්ත අතර සම්බන්ධතා ප්‍රස්තාරමය නිරූපනයක් ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමේ නිපුනතාව සංවර්ධනය 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 ....

OL/2010/34-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, 2010 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2010 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2010

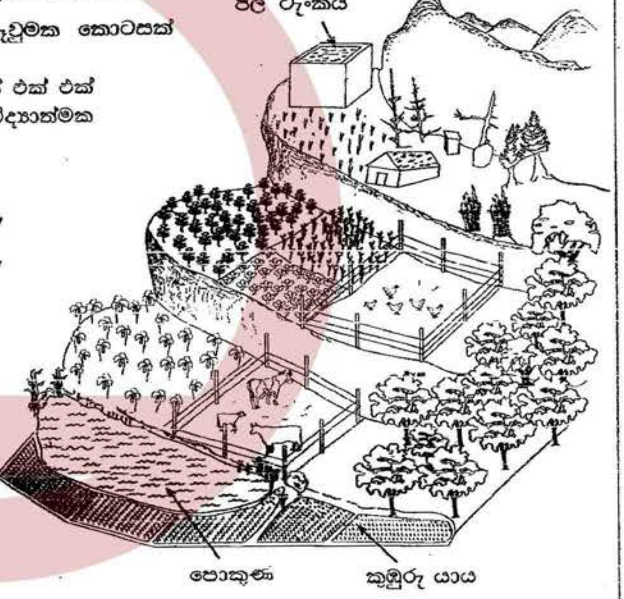
විද්‍යාව II
விஞ்ஞானம் II
Science II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
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. රූප සටහනින් දක්වෙන්නේ වනාන්තරයක් ආශ්‍රිත කඳුබෑවුමක කොටසක් එළිපෙහෙළි කර පවත්වාගෙන යනු ලබන ගොවිපොළකි.

(A) ගොවිපොළ ආශ්‍රිත ව සිදුකෙරෙන/සිදුවන පහත සඳහන් එක් එක් ක්‍රියාකාරකම/සංසිද්ධිය හැඳින්වීම සඳහා භාවිතවන විද්‍යාත්මක යෙදුම තිත් ඉරිමත ලියන්න.

(i) වගා බිමෙහි එක වර බෝග වර්ග කිහිපයක් වගා කිරීම

බහු බෝග වගාව / මිශ්‍ර බෝග වගාව / බෝග විවිධාංගීකරණය ද ලකුණු දෙන්න. 01

(ii) බෑවුම් සහිත භූමියේ පසෙහි ඇති මැටි, සියුම් වැලි ආදී පාංශු කොටස් සේදී යාම

පාංශු ඛාදනය 01

(iii) වැසි සමයේ දී බෑවුම් සහිත පෙදෙසේ විශාල පස් කන්දක් විපත්තිදායක අන්දමින් පහළට ලිස්සා යාම

නාය යාම 01

(iv) පොකුණේ ජලය කොළ පැහැයට හැරී දුගඳක් හැමීම

සුපෝෂණය 01

(v) රනිල කුලයේ බෝග වගාකිරීම මගින් ජවායේ මූලගැටිති තුළ දී වායුගෝලීය නයිට්‍රජන්, නයිට්‍රජනීය සංයෝග බවට පත්වීමට සැලැස්වීම

නයිට්‍රජන් (N_2) තිරකිරීම / තිරකිරීම (නයිට්‍රීකරණයට ලකුණු නැත.) 01

(vi) ධාවක කඳන්, ස්කන්ධ ආකන්ද, බල්බිල ආදිය භාවිත කර අලුත් ශාක ලබා ගැනීම

වර්ධක ප්‍රචාරණය / වර්ධක ප්‍රජනනය / අලිංගික ප්‍රජනනය 01

(B) මෙම ගොවිපොළේ බෝගවල අවශේෂ ද්‍රව්‍ය හා සත්ත්ව **මලමූත්‍ර ක්ෂුද්‍රජීවී** ක්‍රියාකාරිත්වයට ලක්කර වායුමය ඉන්ධනයක් නිපදවා **ගැනේ.** මෙහි ප්‍රධාන සංඝටකය මීතේන් වායුව වේ.

(i) මීතේන් වායුවේ අණුවක බන්ධන සෑදී ඇති අන්දම දක්වෙන තිත් කතිර සටහන ඉදිරියෙන් දක්වෙන කොටුව තුළ අඳින්න.

H — C — H (H above and below C)

H
•×
H ×C• H
×•
H

සූත්‍රය CH_4 බව දැන සිටීමට ලකුණු සමගයි. 02

(ii) මීතේන් දහනයේදී නිපදවෙන ද්‍රව්‍යමය දහන ඵල **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

• CO_2 / කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ; • H_2O / ජලවාෂ්ප / ජලය 02

• CO / කාබන් මොනොක්සයිඩ් ; • C / කාබන්
මින් ඕනෑම ඵල දෙකක් සඳහා

[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 ....

(C) කන්දේ ඉහළ සිට ගලා එන ජලපහරකින් ටැංකිය පුරවනු ලැබේ. එමගින් ජල විදුලිය උත්පාදනය කිරීමට ගොවි මහතා අදහස් කරයි.

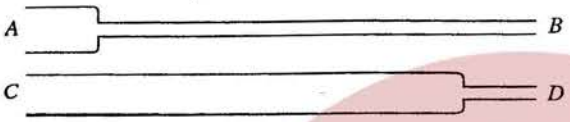
(i) ටැංකියේ රැස්කළ ජලය භාවිතයෙන් ජල විදුලිය ජනනය කර ජලතාපකයක් ක්‍රියාකරවීම දක්වා ක්‍රියාවලියේදී සිදුවන ශක්ති පරිවර්තන දක්වමින් පහත ගැලීම් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

විභව ශක්තිය → චාලක ශක්තිය (1) → විද්‍යුත් ශක්තිය (1) → තාපජ / තාප - ශක්තිය / තාපය (1) 03

(ii) කුඹුරු යාය පිහිටි මට්ටම විභව ශක්ති ශුන්‍ය මට්ටම ලෙස සලකන්න. එම මට්ටමේ සිට h උසකින් පිහිටි ටැංකියේ V ජල පරිමාවක් රැස් වී ඇත. ජලයේ ඝනත්වය ρ ද ගුරුත්වජ ත්වරණය g ද නම් ටැංකියේ රැස්කර ඇති ජලය සතු විභව ශක්තිය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (දී ඇති සංකේත පමණක් භාවිත කරන්න.)

විභව ශක්තිය = $V\rho gh$ (mgh සහ $h\rho g$ වලට ලකුණු නැත.) 01

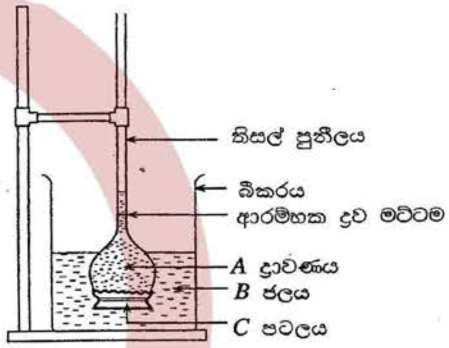
(iii) ටැංකියේ සිට නළ ඔස්සේ පහළට ගෙන එන ජල පහර **පිටවන වේගය** වැඩි කර ගත යුතුව ඇත. ඒ සඳහා ටැංකියට සවිකළ හැකි නළ දෙකක් AB සහ CD ලෙස පහත රූපවල දක්වේ. මින් වැඩිම වේගයකින් ජලය පිට කරන නළය තෝරා එහි **ටැංකියට සම්බන්ධ කළ යුතු කෙළවරට හිමි අක්ෂරය** තිත් ඉර මත ලියන්න. 01



C (අකුරය)

15

2. (A) ආස්‍රැතිය ආදර්ශනය කිරීමට යොදා ගත් ඇටවුමක් රූපයේ දක්වේ. ඇටවුම සකස් කර ස්වල්ප වේලාවකට පසු තිසල් පුනීලය තුළ ද්‍රව මට්ටම ඉහළ යනු නිරීක්ෂණය කරන ලදී.



(i) මෙම ඇටවුමේ B ලෙස දක්වා ඇත්තේ ජලයයි. A සඳහා යෙදීමට සුදුසු ද්‍රාවණයක් නම් කරන්න. 01

සීනි ද්‍රාවණයක් / ලුණු ද්‍රාවණයක් / NaCl ද්‍රාවණයක් / ජෙලි ද්‍රාවණයක්

උචිත 01

(ii) මෙම ක්‍රියාවලියේ දී C පටලය හරහා ගමන් කළ අංශු මොනවා ද?

ජල අංශු / ජල අණු / ජලය

(iii) තිසල් පුනීලයේ ද්‍රව මට්ටමේ වෙනසක් ඇති වූයේ C පටලය කුමන ගුණාංගයකින් යුක්ත වූ නිසා ද? 01

අර්ධ පාරගම්‍ය බව / ද්‍රාවක අංශුවලට / ජල අංශුවලට / [illegible] ගමන්කිරීමට ඉඩ දීම / පාරගම්‍ය වීම.

(iv) ඉහත ඇටවුමේ A ද්‍රාවණය බීකරයට දමා තිසල් පුනීලය තුළට ජලය යොදා පරීක්ෂණය නැවත සිදුකළ හොත් තිසල් පුනීලයේ ආරම්භක ද්‍රව මට්ටම කෙබඳු වෙනසකට ලක් වේ ද? 01

ද්‍රව මට්ටම පහළ යනු ඇත.

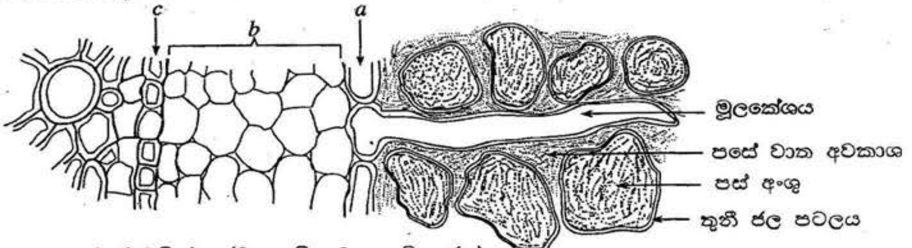
(v) C පටලය හරහා සිදුවන ක්‍රියාවලිය සක්‍රිය ක්‍රියාවක් ද? අක්‍රිය ක්‍රියාවක් ද? 01

අක්‍රිය ක්‍රියාවකි

(vi) ජලය වෙනුවට බීකරයට ද සාන්ද්‍රණය වෙනස් A ද්‍රාවණයක් ම යොදනු ලැබේ. එවිට ද තිසල් පුනීලයේ ද්‍රව මට්ටම ඉහළ ගියේ නම් බීකරය තුළ හා තිසල් පුනීලය තුළ ඇති A ද්‍රාවණවල සාන්ද්‍රණ පිළිබඳ ව කුමක් කිව හැකි ද? 01

* තිසල් පුනීලයේ ඇති A ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය බීකරයේ ඇති ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණයට වඩා වැඩිය / බීකරය තුළ ඇති ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය තිසල් පුනීලයේ ඇති ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණයට වඩා අඩුයි

(B) රූපයේ දැක්වෙන්නේ පස තුළ පැතිරුණු ශාක මූලක් මගින් පසෙන් උරාගන්නා ජලය ශාකයේ අභ්‍යන්තරයට පරිවහනය වන ආකාරය විදහා දක්වෙන රූප සටහනකි.



(i) රූපයේ a, b හා c අක්ෂර මගින් දක්වා ඇති පටක නම් කරන්න. 03

a - අපිචර්මය (1)   b - බාහිකය / මෘදුස්තර සෛල (1)

c - අන්තශ්චර්මය (1)

* තිසල් පුනීලය තුළ ද්‍රාවක / ජල අණු සාන්ද්‍රණය [illegible] බීකරය තුළ ද්‍රාවක අණු / ජල අණු සාන්ද්‍රණය

තුන්වැනි 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 ....

(ii) ශාක තුළට ලවණ හා ජලය අවශෝෂණයේ දී **වරණ අවශෝෂණය** සිදුවන්නේ ඉහත (i) හි ඔබ නම් කළ කුමන පටකය මගින් ද?

අන්තශ් චර්මය /C 01

(iii) ශාක මුලෙහි ශ්වසනයට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් සැපයෙන්නේ පසේ කුමන සංඝටකයෙන් ද? පාංශු වාතය / පසේ වාත අවකාශ 01

(iv) වගා බිමක තෙත් පසේ ලවණතාව ඉහළ අගයක ඇති විට පැළෑටි මැලවීමකට ලක්වේ. මෙයට හේතුව කුමක් විය හැකිද?

බහිරාසූෘතිය (සිදුවීම) / (ආසූෘතිය මගින්) මුල් තුළින් ජලය පිටවීම 01

(C) (i) ශාක තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සිදු කිරීමට සකස් වූ විශේෂිත පටක ඇත. ආහාර පරිවහනය සඳහා ශාක තුළ පවතින පටකය නම් කරන්න. ප්ලෝයම 01

(ii) ශාක තුළ පිෂ්ටය පරිවහනය සඳහා එය සරල ද්‍රව්‍යයක් බවට පත්කරනු ලබයි. මෙම සරල ද්‍රව්‍යය කුමක් ද? 01

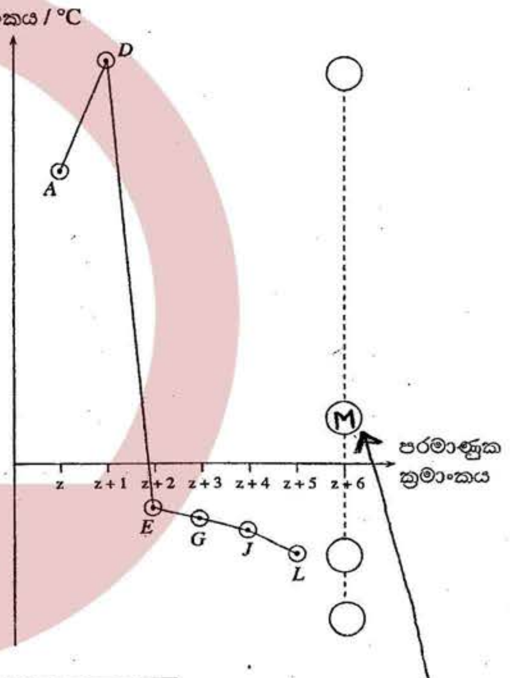
සුක්‍රෝස් (සීනි සහ ග්ලූකෝස් වලට ... ලකුණු දෙන්න.)

(iii) ස්කන්ධ ප්‍රවාහය මගින් මුලේ සිට ශාක අභ්‍යන්තරයට පාංශු ද්‍රාවණය ගෙන යන්නේ කුමන කොටස තුළින් ද?

අන්තර් සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ / සෛල බිත්තිවල සියුම් අවකාශ ඔස්සේ 15

3. *A, D, E, G, J, L* හා *M* යනු පරමාණුක ක්‍රමාංක පිළිවෙළින් *Z, Z+1, Z+2, Z+3, Z+4, Z+5* හා *Z+6* වන, ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන හා තෙවන ආවර්තවලට අයත් අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය හතකි. *M* හැර ඉතිරි මූලද්‍රව්‍ය හයෙහි ද්‍රවාංක හා තාපාංක පහත වගුවේ සඳහන් වේ. එම මූලද්‍රව්‍යවල ද්‍රවාංක අගය, පරමාණුක ක්‍රමාංකය සමග විචලනය වන අන්දම ප්‍රස්තාරයේ දක්වේ.

මූලද්‍රව්‍යය	ද්‍රවාංකය / °C	තාපාංකය / °C
A	2030	2550
D	3600	4800
E	−210	−196
G	−218	−183
J	−220	−188
L	−249	−245



01

(සැ.යු. මූලද්‍රව්‍ය සඳහා ප්‍රශ්නයේ දී ඇති සංකේත **පමණක්** භාවිත කර පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.)

(i) *A* සිට *L* තෙක් මූලද්‍රව්‍ය හය, කාමර උෂ්ණත්වයේදී පවත්නා භෞතික අවස්ථාව අනුව වර්ග කර ඒවායේ සංකේත පහත දී ඇති වගුවේ අදාළ කොටුව තුළ සඳහන් කරන්න.

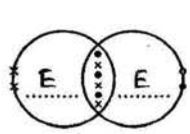
ඝන	ද්‍රව	වායු
A , D දෙකම නිවැරදි නම් (1)		E , G , J , L දෙකක් නිවැරදි නම් (1) දෙකක් 4 ම නිවැරදි නම් (2)

03

(ii) *A* සිට *L* තෙක් මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් ඉහළම ද්‍රවාංකය සහ තාපාංකය හිමි *D* මූලද්‍රව්‍යය අයත් වන්නේ ආවර්තිතා වගුවේ කුමන **කාණ්ඩයට ද?** IV (4 / හතර) 01

(iii) ඉහත **ප්‍රස්තාරයේ** දක්වා ඇති වෘත්ත හතරෙන්, *M* මූලද්‍රව්‍යයට හිමිවීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති ස්ථානයේ ඇති වෘත්තය තුළ *M* **අක්ෂරය** සටහන් කරන්න.

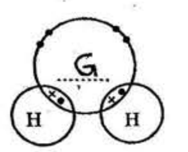
(iv) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගනිමින් ද්විපරමාණුක අණු සාදන මූලද්‍රව්‍යයට **දී ඇති සංකේතය** වෘත්ත තුළ ඇති තිත් ඉරි මත ලියන්න.



02

(E වෙනුවට N ලියා ඇති විටද ලකුණු දෙන්න.)

(v) හයිඩ්‍රජන් සමග සංයෝජනය වී රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන හවුලේ තබා ගන්නා මූලද්‍රව්‍යයට **දී ඇති සංකේතය** වෘත්තය තුළ ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න. (G වෙනුවට O ලියා ඇති විටද ලකුණු දෙන්න)



02

[හතරවැනි 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 ....

(vi) A සිට M තෙක් මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් පහත සඳහන් එක් එක් විස්තරයට ගැළපෙන මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගෙන ඉදිරිපස තීරුවේ සඳහන් කරන්න.

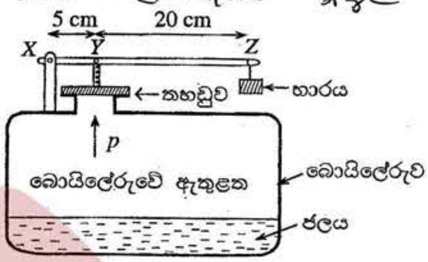
විස්තරය	මූලද්‍රව්‍යය
(a) ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයට අයත් වේ.	Na M (1)
(b) ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8 ලෙස ලියා දැක්විය හැකි ය.	Ne L (1)
(c) ලෝහයක් වේ.	Na M (1)
(d) සහසංයුජ පරමාණුක දැලිස් ලෙස සැකසුනු ප්‍රධාන බහුරූපී ආකාර දෙකක් ඇත.	C D (1)
(e) සූත්‍රිකා සහිත විදුලි බුබුලු තුළ අන්තර්ගත කිරීමට සුදුසු ය.	Ne/N L/E (1)
(f) ද්‍රව බවට පත්කර අධි ශීතකාරකයක් ලෙස භාවිත කරනු ලැබේ.	E/N (1)

06

a සිට f දක්වා පිළිතුරු මූලද්‍රව්‍ය හෝ සංකේත ලෙස ලියා ඇත්නම් ලකුණු දෙන්න.

15

4. (A) අධි පීඩනය යටතේ වූ හුමාලය නිපදවෙන බොයිලේරුවක් තුළ පීඩනය නියමිත අගයක පවත්වාගෙන යාමට සැකසූ ඇටවුමක් රූපයේ දක් වේ. XYZ ලීවරයේ X ලක්ෂ්‍යය විවර්තනය කර (අසව් කර) තිබෙන අතර Z කෙළවරේ භාරය ලෙස m ස්කන්ධයක් එල්ලා ඇත. Y ලක්ෂ්‍යයට සම්බන්ධ කළ තහඩුවකින් බොයිලේරුවේ විවරය තදව් වැසී ඇත. බොයිලේරුව තුළ වාෂ්ප පීඩනය p කරා ළඟා වූ වහාම තහඩුව එසවී වාෂ්ප ඉවතට මුදාහැරීමෙන් පීඩනය පාලනය වේ. (ගුරුත්වජ ත්වරණය g වේ.)



(i) බොයිලේරුවේ විවරයේ වර්ගඵලය A වේ. තහඩුව එසවෙන මොහොතේ එය මත යෙදෙන බලය (F) සඳහා ප්‍රකාශනයක් දී ඇති සංකේත ඇසුරෙන් ලියන්න.

F = P × A / A × P 01

(ii) XYZ ලීවරය ක්‍රියා කරන්නේ කුමන පන්තියේ ලීවරයක් ලෙස ද?

තුන්වන / තෙවන (පන්තියේ ලීවරයකි) / තුන 01

(iii) ලීවරයක ප්‍රවේග අනුපාතය $= \frac{\text{ආයාස බාහුවේ දිග}}{\text{භාර බාහුවේ දිග}}$ වේ. XYZ ලීවරයේ ප්‍රවේග අනුපාතය කුමක් ද?

01 → 5/25 / XY/XZ (1) / 1/5 / 0.2

01 → එක කොටසක් නැතිනම් නිවැරදි ලකුණු 01 දෙන්න. 02

(iv) X ලක්ෂ්‍යය වටා ඝූර්ණ සැලකීමෙන් p හි අගය සෙවිය හැකි ය. ඒ සඳහා A, m හා g ඇතුළත් ප්‍රකාශයක් ලියන්න.

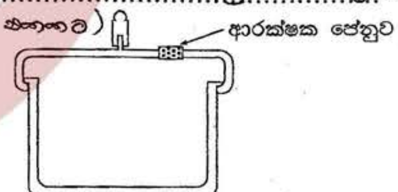
$P = \frac{5mg}{A}$

mg × 25 = pA × 5 / mg × භාර බාහුව = pA × ආයාස බාහුව / mg.XZ = PA.XY 01

(v) p ට වඩා අඩු පීඩනයකදී විවරය විවෘත විය යුතු නම් ඒ සඳහා සිදු කළ හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

m භාරය එල්වා ඇති ලක්ෂ්‍යය X හෝ Y වෙතට චලනය කිරීම / m භාරය අඩු කිරීම / භාර බාහුව කෙටි කිරීම / A වර්ගඵලය වැඩි කිරීම 02/00

(B) නිවෙස්වල භාවිත කෙරෙන පීඩන උදුනක ආරක්ෂාව සඳහා පියනේ ආරක්ෂක පේනුවක් සවිකොට ඇත. භාජනයට දරිය හැකි උපරිම පීඩනයට වඩා පීඩනය වැඩි වුවහොත් භාජනය පුපුරා යා හැකි ය. එසේ වීමට පෙර ආරක්ෂක පේනුව ගැලවී ඉවතට පැන අනතුර වැළකේ. එවැනි අවස්ථාවක පේනුව සිරස්ව ඉහළට විසිවෙයි. (ගුරුත්වජ ත්වරණය $g = 10\ \text{m s}^{-2}$ යැයි සලකන්න.)



(i) පේනුවේ ස්කන්ධය m kg ද ගැලවී යන මොහොතේ එහි ප්‍රවේගය $V\ \text{m s}^{-1}$ ද වේ. එම මොහොතේ එයට හිමිවන චාලක ශක්තිය 1 J නම්, V ප්‍රවේගය සෙවීම සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

$1 = \frac{1}{2} mV^2$ ($\frac{1}{2}mV^2$ පමණක් ලියා ඇති විට වුවද ලකුණු දෙන්න) / $V = \sqrt{\frac{2}{m}}$ 02/00

1 = E / E_k

(ii) පේනුව නගින උපරිම උස, චලිත සමීකරණ භාවිත **නොකොට** සොයා ගත යුතු නම්, ඒ සඳහා ඔබ භාවිත කරන භෞතික විද්‍යා නියමය නම් කරන්න.

නියමය ලියා ඇත්නම් ලකුණු දෙන්න.

* ශක්ති සංස්ථිති නියමය (ආරම්භක චාලක ශක්තිය = අවසාන විභව ශක්තිය යන අදහස වුවද ලකුණු දෙන්න.) 01

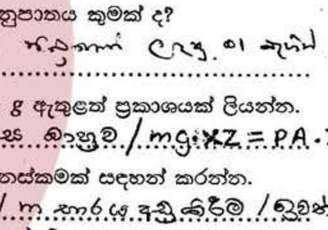
(iii) මුල් පිහිටුමේදී පේනුවේ විභව ශක්තිය ශුන්‍ය යැයි සලකන්න. ඒ අනුව පේනුව ළඟාවන උපරිම උසේදී එය සතුවන විභව ශක්තිය කොපමණ ද?

1 (J / ජූල්) (mgh ලියා ඇති විට වුවද ලකුණු දෙන්න) 01

(iv) පේනුවේ ස්කන්ධය 50 g නම් එය ඉහළ නගින උපරිම උස කොපමණ ද?

$1 = \frac{50}{1000} \times 10 \times h$ / h = 2 (m) (1 = 50 × 10 × h ලෙස දක්වා ඇත්නම් ලකුණු 1 යි.) 02

(v) පේනුව ඉවත් වූ මොහොතේ සිට යළි ආරම්භක මට්ටම කරා පැමිණීම තෙක් මුළු චලිතය දැක්වීම සඳහා දළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය ඇඳ දක්වන්න.



02

15

**

* චා.ශ + වි.ශ = නියතයක්

K.E + P.E = නියතය / K

$\frac{1}{2}mv^2 + mgh = k$

[පස්වැනි 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 ....

WWW.OLEVELAPI.COM

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2010

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 ....

5 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- සජීවිබවේ මූලික ලක්ෂණ නිරීක්ෂණ මඟින් හඳුනා ගත හැකි අවස්ථා පිලිබඳ අවබෝධය විමසීම.
- ජීවීන්ගේ කෘත්‍ය හා ව්‍යුහය අතර සම්බන්ධතා විමසුමට ලක්කිරීම.
- පරිසරයේ විවිධ ජීවීන් අතර අන්තර් සම්බන්ධතා පවතින බව විමර්ශනාත්මකව බැලීමට අවශ්‍ය නිපුනතාව සංවර්ධන කිරීම.
- ජීවීන්ගේ පරිසර අනුවර්තන ගැන අවබෝධය විමසීම.
- ස්භාවිකව ක්‍රියාත්මක වන පලිබෝධ මර්ධන ක්‍රම පිළිබඳ අවධිමත් බවක් ඇති කිරීම.
- ශාක මෙන්ම මිනිසා තුළද ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය අතර සම්බන්ධතා පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.
- යහ පැවැත්ම නොමැති වීමෙන් පද්ධති ආශ්‍රිත රෝගාබාධ ඇතිවිය හැකි අවස්ථා පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.

6 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- පරාගණය සම්බන්ධව පුෂ්ප වල ඇති අනුවර්තන වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට ඇති හැකියාව විමසීම.
- විවිධ පටක වල ඌනන විභාජනය සහ අනුනන විභාජනය සිදු වන අවස්ථා වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට ඇති හැකියාව විමසීම.
- ජාන හා වර්ණ දේහ විකෘති වීම මගින් ප්‍රභේදන හට ගැනීම පරිනාමය සඳහා බලපාන සාධකයක් බව අවබෝධ කරගැනීමට අවශ්‍ය නිපුණතාව සංවර්ධනය.
- ස්භාවික සංසිද්ධි ඇසුරින් ස්වාභාවික වරණය පිලිබඳ වාදය විග්‍රහ කිරීමට ඇති හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.
- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ තීරණය වීම වර්ණ දේහ වලට සම්බන්ධ ජාන මගින් සිදුවන බව අවබෝධ කරගෙන තිබේදැයි විමසීම.

7 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

WWW.OLEVELAPI.COM

- පරීක්ෂණාත්මක තොරතුරු හා අනෙකුත් නිරීක්ෂණ පදනම් කර ගනිමින් සක්‍රියතාව අඩු වෙන පිලිවෙලට ලෝහ පෙල ගැස්වීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- මූලද්‍රව්‍ය සඳහා වන සම්මත සංකේත පිලිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- ප්‍රතික්‍රියා වර්ගීකරණය පිලිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.
- සක්‍රියතාව පදනම් කර ගනිමින් උචිත ලෝහ නිස්සාරණ ක්‍රමය නිර්ණය කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි උෂ්ණත්වය බලපෑම පිලිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- සක්‍රියතාව පදනම් කර ගනිමින් යම් ලෝහයක් ගබඩා කිරීමට උචිත ක්‍රමය තෝරා ගැනීමේ පදනම විද්‍යාත්මකව විමසා බැලීමේ හැකියාව පිරික්සීම.

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

- සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් නිර්මාණය කිරීමට හා එහි ක්‍රියාකාරිත්වය විග්‍රහ කිරීමට ඇති හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.

8 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- ද්‍රාවණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කළ හැකි විවිධ ආකාර පිලිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පිරික්සීම.
- සංයෝගයක කිසියම් ස්කන්ධයක අන්තර්ගත ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය ගණනය කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- ප්‍රායෝගිකව ද්‍රාවණයක් පිලියෙල කිරීමේ දී උචිත උපකරණ තෝරා ගැනීම පිලිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.
- පිලියෙල කරන ලද ද්‍රාවණයක් සඳහා උචිත ලේබලයක් සකස් කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම
- දළ සටහනකින් දක්වන ලද රසායනාගාර උපකරණ හඳුනා ගැනීමට ඇති හැකියාව පිරික්සීම.
- ඇටවුමක් ආශ්‍රයෙන් ඉදිරිපත් කරන ලද රසායනාගාර ක්‍රියාකාරකමක් හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම.
- රසායනික කර්මාන්තයක් ස්ථාපනය කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු පිලිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පිරික්සීම.

9 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- තාප සන්නයනය වීමට අවශ්‍යතා පිළිබඳ දැනුවත් කිරීම
- ප්‍රායෝගික ගැටලු පිළිබඳ පූර්ව නිගමනය කිරීමේ හැකියාව පිළිබඳ හා නිපුනතාව සංවර්ධනය කිරීම
- විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව හා තාප ධාරිතාව වෙන් වෙන්ව හඳුනා ගැනීමට හා ඒවා පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම
- භෞතික සංසිද්ධි විද්‍යාත්මකව පැහැදිලි කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම
- විද්‍යුත් පරිපථයක මිනුම් ලබා ගැනීමට ඇමීටර වෝල්ට් මීටර නිවැරදිව භාවිත කිරීම පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම.
- විද්‍යුත් ක්ෂමතාව පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම
- තාප ප්‍රමාණය මැනීමට $Q = mcq$ සමීකරණය භාවිතා කිරීමේ හැකියාව පිරික්සීම
- ශක්තිය සංස්ථිතිය පිළිබඳ හා ශක්ති පරිනාමනය පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම

WWW.OLEVELAPI.COM

10 ප්‍රශ්නයේ අභිමතාර්ථ

- වර්ධකයකින් වර්ධනය වන්නේ විද්‍යුත් තරංගයක කුමන ගුණයදැයි යන්න අවබෝධ කොට ගෙන ඇති දැයි පිරික්සීම.
- අභිසාරිකාචයක වර්තනය හා නාභිය ලක්ෂ්‍යය පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම
- අවතල දර්පන වල පරාවර්තනය හා නාභි ලක්ෂ්‍යය පිළිබඳ පිරික්සීම
- නවීන සංනිවේදන උපාංග පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම හා ඒවායේ යෙදීම් පිළිබඳ නිපුනතා සංවර්ධනය කිරීම.
- ට්‍රාන්සිස්ටර්වල සංකේත හඳුනාගත හැකි දැයි පිරික්සීම
- ට්‍රාන්සිස්ටර් පරිපථවල නිවැරදිව විදුලිය සපයන ආකාරය පිළිබඳ දැනුම පිරික්සීම
- ට්‍රාන්සිස්ටර්වල අග්‍ර නිවැරදිව හඳුනාගත හැකි දැයි පිරික්සීම
- ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථවල උපාංග හඳුනාගත හැකිදැයි පිරික්සීම
- ට්‍රාන්සිස්ටර් නැඹුරු කිරීම, එහි අවශ්‍යතාව හා පරිපථයේ ක්‍රියාකාරිත්වය තේරුම්ගත හැකි දැයි පිරික්සීම

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. ජීවීන් ඇසුරෙන් හඳුනා ගත හැකි සජීවී බවේ මූලික ලක්ෂණ කිහිපයක් වන්නේ සක්‍රියව චලනය වීම, ශ්වසනය, ප්‍රජනනය, වර්ධනය සහ විකසනයයි. ගෙවත්තේ පරිසරය නිරීක්ෂණය කරමින් සිටි සිසුන් පිරිසකට දිරායන කසල සහිත පරිසරයේ තණකොළ මත සිටින තණකොළ පෙත්තකු නිරීක්ෂණය විය. ඌ හිසේ ඇති ස්පර්ශක පමණක් චලනය කරමින් බොහෝ වේලා නිශ්චලව සිටියේය. තෙතමනය සහිත දේහාවරණයක් ඇති කුඩැල්ලකු ද, ගෙම්බකු ද නිරීක්ෂණය විය. කුඩැල්ලා සෙමෙන් ගමන් කරනු ද, ගෙම්බා නිශ්චලව සිටිය ද ඌගේ යටිතල්ල නිතර උස් පහත්වනු ද දැකිය හැකි විය.

(i) (*a*) ඉහත විස්තරයේ සඳහන් සත්ත්වයින්ගේ **නිරීක්ෂණය කරන ලද** සජීවී බවේ මූලික ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(*b*) ඉහත (*a*) හි ඔබ සඳහන් කළ සජීවී බවේ ලක්ෂණ පෙන්නුම් කිරීමට, අදාළ සත්ත්වයාට ආධාර වූ අවයවය/ව්‍යුහය කුමක් ද?

(*c*) ගෙම්බාට හා කුඩැල්ලාට තෙතමනය සහිත දේහාවරණයක් පවත්වා ගැනීම වැදගත් වන්නේ ඇයි?

(*d*) තණකොළ පෙත්තාගේත්, කුඩැල්ලාගේත් මුඛය හැඩගැසී ඇත්තේ කුමන ආකාර ආහාර ගැනීම් ක්‍රියා සිදු කිරීමට ද?

(ii) (*a*) ඉහත ඡේදයේ විස්තර කළ ගෙවතු පරිසරයේ වෙසෙන, පියවි ඇසට නොපෙනෙන වැදගත් ජීවී කොටසක් ලෙස ක්ෂුද්‍රජීවීන් හැඳින්විය හැකිය. එම ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් ඉටුවන වැදගත් කාර්යය කුමක් ද?

(*b*) ඡේදයේ විස්තර කළ පරිසරයේ සිටි ජීවීන් ඇතුළත්වන පරිදි පුරුක් 3 කින් යුත් ආහාර දාමයක් ලියා දක්වන්න.

(*c*) ඉහත ගෙවතු පරිසරය සතුන් නිදහසේ ජීවත්වන තුලිත පරිසර පද්ධතියක් නම් තණකොළ පෙත්තන්, ගෙම්බන්, තණකොළ යන ජීවීන් ප්‍රමාණාත්මකව පෙන්නුම් කිරීමට උචිත දළ ප්‍රස්තාරයක් හෝ සටහනක් හෝ ඇඳ දක්වන්න.

(*d*) පරිසරයක් තුළ ආරක්ෂා වීම සඳහා ජීවීන් සතු අනුවර්තන වැදගත් වේ. ගෙම්බා හා තණකොළ පෙත්තා සතුරන්ට නොපෙනී සිටීමට දක්වන අනුවර්තන **එක** බැගින් වෙන වෙන ම ලියන්න.

(*e*) වගා බිම්වල කෘමීන් මර්දනය සඳහා කෘමිනාශක භාවිතය විවිධ පරිසර ගැටලු රාශියකට හේතුවේ. එළවලු වගාවක පළගැටියන් මර්දනයට ස්වභාවිකවම ක්‍රියාත්මක වන, හානිකර නොවන හා දිරිගැන්වීමට උචිත ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

(iii) (*a*) මිනිසාගේ ශ්වසන යන්ත්‍රණය ආශ්වාසය සහ ප්‍රශ්වාසය යන පියවර දෙක මගින් සිදුවේ. මෙම පියවර දෙක සිදුවීමට අන්තර්පර්ශුක පේශි සහ මහාප්‍රාචීරයේ ක්‍රියාව කෙලෙස දායක වේදැයි පහදන්න.

(*b*) ශ්වාසනාලයේ කාටිලේජීය මුදු මගින් ඉටුකෙරෙන කාර්යය කුමක් ද?

(*c*) ස්වරාලයේ එක් ක්‍රියාවක් වන්නේ හඬ නිකුත් කිරීමයි. එය සිදුවන්නේ කෙසේ ද?

(*d*) දුම් පානය නිසා සෘජුවම හානියට පත්වන්නේ ශ්වසන මාර්ගයේ කුමන කොටස ද?

5. (i) (a) ◆ (සක්‍රීය) චලනය (1) / සංචලනය
◆ ස්වසනය (1) — **02**

(b) ◆ (සක්‍රිය) චලනය - පේශි/වෘෂකර / (1)
◆ ස්වසනය - පෙනහළි/යටි තල්ල/ මුඛ (1) — **02**

WWW.OLEVELAPI.COM

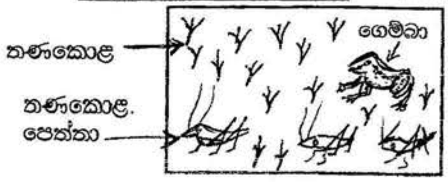
(c) ◆ ස්වසනය සඳහා /වියළී යෑමෙන් වැළකීමට / O_2 — **01**

(d) ◆ ලියා කෑමට / හපාකෑමට/(1) - උරා බීමට (1) — **02**
කැජීමට

(ii) (a) ◆ මළ ජෛන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය සරල ද්‍රව්‍ය බවට පත් කිරීම / වියෝජනය කිරීම/ ජීර්ණය කිරීම / — **01**

(b) ◆ තණ කොළ ⟶ තණකොළ පෙත්තා ⟶ ගෙම්බා — **02/00**

(c)



රූපයට (1) නම් කිරීමට (1)

ගෙම්බන්, තණකොළ පෙත්තන්, තණකොළ උචිත අනුපාතයකට රූප මගින් හෝ සංකේත මගින් රූප සටහනක දක්වා ඇත්නම් ද ලකුණු දෙන්න. **02**

(d) ♦ තණ කොළ පෙත්තා - ශාක පත්‍රවලට සමාන / කොළ පැහැති ශරීරය.(1)/

♦ ගෙම්බා - වේශාන්තරනය / පැතලි ශරීරය ගල් අතර සිටින විට ගලක් මෙන් දිස්වේ./පරිසර වර්ණයට අනුව වර්ණය වෙනස් කර ගනී (1) **02**

(e) ♦ ගෙම්බන් බෝවීමට ඉඩ සැලැසීම

♦ කුරුල්ලන් සඳහා සුදුසු පරිසරයක් සැකසීම.

♦ ජෛව පාලනය සඳහා යෝජනා කර ඇති වෙනත් ක්‍රමයකට

ඉහත සඳහන් එක් ක්‍රමයකට **01**

(iii) (a) ♦ මහා ප්‍රාචීරයේ සහ අන්තර් පර්ශුක පේශිවල සංකෝචනය නිසා උරස් කුහරයේ පරිමාව වැඩිවේ./ පීඩනය අඩුවේ. (1)

♦ මහා ප්‍රාචීරයේ පේශි සහ අන්තර් පර්ශුක පේශි ඉහිල් වීමේ දී උරස් කුහරයේ පරිමාව අඩුවේ./ පීඩනය වැඩිවේ. (1)

02

(b) ♦ ස්වාසනාලය හැකිළීම වැළැක්වීම /ශක්තිමත් කිරීම/ **01**

(c) ♦ (ප්‍රශ්වාස වාතය මගින්) ස්වර තන්ත්‍ර කම්පනය වීම **01**

(d) ♦ ස්වාසනාලයේ අපිච්ඡදය/ඇතුළත ආස්තරය **01**

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 ....

6. (*A*) (i) සපුෂ්ප ශාකවල පරාගණයත් ඉන් අනතුරුව සිදුවන සංසේචනයත් මගින් ලිංගික ප්‍රජනනය සිදුවේ.

(*a*) කෘමීන් මගින් පරාගණය වන පුෂ්පවල දක්නට ලැබෙන අනුවර්තන **දෙකක්** ලියන්න.

(*b*) පුෂ්පයක පුමංගයට අයත් කොටස්, නම් කළ රූප සටහනක් මගින් නිරූපණය කරන්න.

(ii) න්‍යෂ්ටියේ වර්ණදේහ හතරක් සහිත සෛල ඇති ශාකයක් සලකන්න.

(*a*) එවැනි ශාකයක පුෂ්පයේ ඩිම්බ කෝෂය තුළ ඇති ඩිම්බවල අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(*b*) සංසේචනයෙන් පසු එවැනි ශාකයක සෑදෙන බීජවල සෛල තුළ අඩංගු වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(*B*) (i) පහත දක්වා ඇති සිද්ධිය පිළිබඳව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට ඩාවින්ගේ ස්වභාවික වරණවාදය පදනම් කර ගෙන පිළිතුරු සපයන්න.

සිද්ධිය : කටු පඳුරුවලින් යුත් තණබිම් සහිත වනාන්තරයක ජීවත්වන කළු සමක් සහිත ගව රංචුවක සුදු පුල්ලි සහිත සමක් ඇති ගව පැටවකු උපත ලැබීය.

(*a*) කළු සමක් සහිත ගව රංචුවේ සුදු පුල්ලි සහිත සමක් ඇති ගව පැටවකු උපත ලැබීමට හේතුව විස්තර කරන්න.

(*b*) වසර ගණනාවකට පසු රංචුවේ සුදු පුල්ලි සහිත සමක් ඇති ගවයන් සංඛ්‍යාව කළු සමක් සහිත ගවයන් සංඛ්‍යාවට වඩා වැඩි බව නිරීක්ෂණය කරන ලදී. විලෝපීන් බහුල මෙවැනි පරිසරයක මෙම සිදුවීම ඔබ පැහැදිලි කරන්නේ කෙසේ ද?

(ii) (*a*) එකිනෙකින් වෙන් විය නොහැකි සේ එකම වර්ණදේහයක් මත පිහිටන ජාන කවර නමකින් හැඳින්වේ ද?

(*b*) ලිංග නිර්ණය කෙරෙන X වර්ණදේහ මත මෙසේ පිහිටා ඇති ජානයක් මගින් ආවේණි ගතවන රෝගයක් නම් කරන්න.

(iii) එක්තරා ආවේණික රෝගයක සමයුග්මක නිලීන තත්ත්වය රෝගී අවස්ථාව වන අතර සම යුග්මක ප්‍රමුඛ අවස්ථාව නිරෝගී වේ. විෂම යුග්මක අවස්ථාව රෝග වාහකයන් ලෙස ක්‍රියා කරයි. මෙම රෝගයට අදළ ප්‍රමුඛ ජානය T ලෙස ද නිලීන ජානය t ලෙස ද සලකා පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(*a*) රෝගී තත්ත්වය, නිරෝගී තත්ත්වය සහ රෝග වාහක තත්ත්වය පෙන්නුම් කරන ප්‍රවේණි දර්ශ ලියන්න.

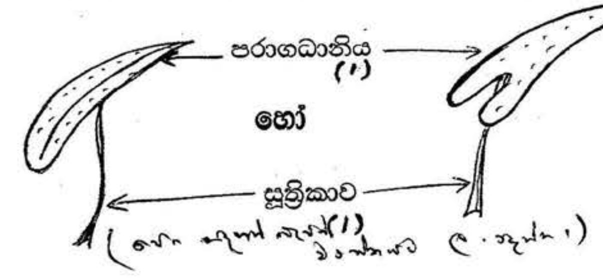
(*b*) මවුපිය දෙදෙනාම රෝග වාහකයන් වේ නම්, දරුවන් අතර සිටිය හැකි රෝගී දරුවන්ගේ සහ නිරෝගී දරුවන්ගෙ අනුපාතය සුදුසු සටහනක් ඇසුරෙන් නිරූපණය කරන්න.

6 (A) (i)(a)
- වර්ණවත් දළ පත්‍ර තිබීම
- විශාල මුකුටයක් තිබීම
- සුවඳවත් වීම
- මධුකෝෂ තිබීම
- ඇලෙන සුළු පරාග කණිකා තිබීම.
- කුඩා පුෂ්ප ඇති විට පුෂ්ප මංජරියක් ලෙස පිහිටීම.

මින් ඕනෑම දෙකකට එකකට ලකුණු 01 බැගින්
ලකුණු 02 යි

WWW.OLEVELAPI.COM

(b)



රූපය ඇඳීමට (1)

03

02

(ii) (a) ♦ 2

(b) ♦ 4 02

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) (a) **ප්‍රභේදනය හෝ විකෘති සිදුවීම හේතුවෙන් ඇතිවන ජාන වෙනස් වීම් පිළිබඳ විස්තර කිරීමට**

- ප්‍රභේදනය / මව් පිය දෙපක්ෂයේ ජාන මිශ්‍ර වීමෙන් වෙනස් ලක්ෂණ සහිත ජීවියකු බිහිවිය හැකිය.

<u>හෝ</u>

- විකෘති / ජානවල සිදුවන හදිසි වෙනස්වීම් නිසා වෙනස් ලක්ෂණ සහිත ජීවීන් බිහිවිය හැකිය. **01**

(b)

- සුදු පුල්ලි සහිත සමක් ඇති ගවයා පඳුරු අතර සිටින විට සත්වයෙකු ලෙස හඳුනා ගැනීමට අපහසු බැවින් විලෝපීන්ට ගොදුරු වීම අඩුය.(1) (ඔවුන් ප්‍රජනන වයස තෙක් ජීවත් වී සුදු පුල්ලි සහිත ගවයින් බෝ කරයි.) කළු ගවයා සුදු පුල්ලි සහිත ගවයාට වඩා විලෝපීන්ට දර්ශනය වීම නිසා ඔවුන්ගේ ගොදුරු බවට පත්වේ. (1) (ප්‍රජනනය සිදු කිරීමට ඉතිරි වන කළු ගවයින් සංඛ්‍යාව ක්‍රමයෙන් අඩු වීමෙන් අවුරුදු කීපයක් ගත වන විට සුදු පුල්ලි සහිත ගවයින්ට වඩා කළු ගවයින් සංඛ්‍යාව අඩුවේ.)

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් ඊට අනුරූපව ලකුණු දෙන්න. **02**

ස්වභාවික වරණය ක්‍රියාත්මක වීම පමණක් ලියා ඇත්නම් ලකුණු 01

(ii) (a) ◆ ප්‍රතිබද්ධ ජාන **01**

(b) ◆ වර්ණාන්ධතාව /හීමොෆීලියාව **01**

(iii) (a)

◆ රෝගී තත්ත්වය	tt	(1)	
◆ නිරෝගී තත්ත්වය	TT / T t	(1)	
◆ රෝග වාහක තත්ත්වය	Tt	(1)	**03**

(b) (මව Tt) (පියා Tt)

(ජන්මානු) (T) (t) (T) (t) (1)

(දරුවන්) TT Tt Tt tt (1)

නිරෝගී (TT, Tt, Tt) රෝගී (tt)

3 : 1 (1) **03**

3:1 අනුපාතය ලෙස නොදක්වා දරුවන්ගේ රූපානු දර්ශ/ප්‍රවේණි දර්ශ <u>නිවැරදිව</u> <u>වචනයෙන්</u> <u>ලියා ඇත්නම්</u> ලකුණු (1) දෙන්න

හෝ

ජන්මානු	T	t
T	T T	T t
t	T t	tt

(ජන්මානු) (1)

(දරුවන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ) (1)

(අනුපාතය) (1)

නිරෝගී 3 : රෝගී 1

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. A, B, C, D හා E යනු එකිනෙකට වෙනස් ලෝහ වර්ග පහකි. සිසු කණ්ඩායමක් විසින් ඒවා පිළිබඳ ව සිදුකළ අනාවරණ පහත සඳහන් වේ.

අනාවරණය I : වාතයට නිරාවරණය වන සේ තැබූ විට A හි පෘෂ්ඨයේ ඔපය ප්‍රථමයෙන් ම නැතිවිය.

අනාවරණය II : A සිසිල් ජලය සමග C ට වඩා වැඩි ශීඝ්‍රතාවකින් ප්‍රතික්‍රියාකර වායු බුබුලු පිටකරයි.

අනාවරණය III : D හි නිල්පැහැති සල්ෆේටයේ ජලීය ද්‍රාවණයකදී C හා E රතු දුඹුරු අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.

අනාවරණය IV : B සුවිශේෂී වූ ආකර්ශණීය පැහැයකින් යුතු වටිනා ලෝහයකි. නිදහස් ලෝහය ලෙස ආකර තුළ පවතී.

අනාවරණය V : යකඩ භාණ්ඩ ගැල්වනයිස් කිරීම සඳහා E බහුල ව භාවිත කෙරේ.

(i) A, B, C, D හා E අතුරෙන් ප්‍රතික්‍රියතාව වැඩි ම ලෝහය සහ ප්‍රතික්‍රියතාව අඩු ම ලෝහය පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

(ii) A, B, C, D හා E ලෝහ, ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියතාව අඩුවන පිළිවෙළට ලියා දක්වන්න.

(iii) ඉහත සඳහන් ලෝහ පිළිබඳ අනාවරණ ඇසුරෙන් ඒවා කවරක් විය හැකි දැයි හඳුනාගෙන, A, B, C, D හා E සංකේත ඉදිරියෙන් එම එක් එක් ලෝහයට අදළ සම්මත සංකේතය හෝ ලෝහයේ නම හෝ ලියන්න.

(iv) D හි සල්ෆේටය සමග C සිදුකරන පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාව කුමන වර්ගයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් ද?

$$C(s) + DSO_4(aq) \rightarrow CSO_4(aq) + D(s)$$

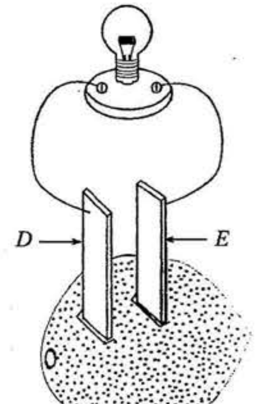
(v) **අනාවරණය III** හි සඳහන් රතු දුඹුරු අවක්ෂේපය කුමක් ද?

(vi) විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රම යොදා ගනිමින් නිස්සාරණය කෙරෙන්නේ A, B, C, D හා E අතුරෙන් කුමන ලෝහ ද?

(vii) සිසිල් ජලය හා උණු ජලය සමාන පරිමා අඩංගු කැකෑරුම් නළ දෙකකට C ලෝහයේ එක සමාන කැබැල්ල බැගින් එකතු කරන ලදී. උණු ජලය සහිත නළයේ වැඩි ශීඝ්‍රතාවකින් වායු බුබුලු පිට විය. මෙම නිරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න.

(viii) A ලෝහය ගබඩා කර තබන්නේ පැරෆින් තෙල් තුළ ය. මෙයට හේතුව විද්‍යාත්මක ව පැහැදිලි කරන්න.

(ix) රූපයේ දක්වෙන පරිදි දෙහි ගෙඩියක් තුළ D හා E ලෝහ තහඩු දෙකක් ගිල්වා බල්බයක් සම්බන්ධ කරන ලදී. එවිට බල්බය දැල්වුනි.



(a) මෙම ඇටවුමෙහි ලෝහ තහඩු දෙක සහිත දෙහි ගෙඩිය ක්‍රියා කරනු ලබන්නේ කුමක් ලෙස ද?

(b) මෙහි ඔක්සිකරණය හා ඔක්සිහරණය සිදුවන ලෝහ තහඩු පිළිවෙළින් 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 ....

7. (i) වැඩිම A (1), අඩුම B (1), 02

(ii) A > C > E > D > B **හෝ** A , C , E , D , B 02/00

(iii) A - Na / K ; B - Au / Pt / Ag ; C - Mg
D - Cu ; E - Zn

නිවැරදි පිළිතුරකට **ලකුණු 1 බැගින්** 05

(iv) ඒක ප්‍රතිස්ථාපන 01

(v) Cu / කොපර් / තඹ 01

(vi) A / Na / K (1) **සහ** C / Mg (1) 02

(vii)
- උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට ප්‍රතික්‍රියාවක සීඝ්‍රතාව වැඩි වේ. (1) 02
- ~~එබැවින් උණුසුම් ජලය සමග C ලෝහය වැඩි සීඝ්‍රතාවකින් ප්‍රතික්‍රියා කරයි.~~ (1) 02

(viii)
- A ලෝහය වාතයට නිරාවරණය වූ විට වාතය සමග / වාතයේ ඇති O_2 සමග / ජල වාෂ්ප සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවිනි. (1)
- පැරෆින් තෙල් තුළ තැබීමෙන් ලෝහය , වාතය සමග / O_2 සමග / ජල වාෂ්ප සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීම වළකී. (1) 02

(ix) (a) කෝෂයක් / සරල කෝෂයක් / විද්‍යුත් (රසායනික) කෝෂයක් ලෙස 01

WWW.OLEVELAPI.COM

(b) E / Zn ඔක්සිකරණය සිදුවන ලෝහ තහඩුව (1)
D / Cu ඔක්සිහරණය සිදුවන ලෝහ තහඩුව (1) 02

(E, D හෝ Zn, Cu ලෙස අනුපිළිවෙලින් ලියා ඇත්නම් ලකුණු 02 දෙන්න)

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. (*A*) සිසු කණ්ඩායම් තුනක් සිදුකළ ද්‍රාවණ පිළියෙල කිරීම් පිළිබඳ ව විස්තරයක් පහත දක්වේ.

I කණ්ඩායම : නිවැරදි ව කිරාගත් ග්ලූකෝස් 5.0 g ක් ජලය 95.0 cm^3 ක දිය කරන ලදී.

II කණ්ඩායම : නිවැරදි ව මැනගත් එතිල් ඇල්කොහොල් 10.0 cm^3 කට මුළු පරිමාව 100.0 cm^3 වන තෙක් ජලය එකතු කරන ලදී.

III කණ්ඩායම : නිවැරදිව කිරාගත් NaOH 10.00 g ක් ජලයේ දියකර මුළු පරිමාව 250.00 cm^3 ක ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරන ලදී.

(i) 10% (v/v) යනුවෙන් සංයුතිය ප්‍රකාශ කළ හැක්කේ කුමන කණ්ඩායම විසින් පිළියෙල කළ ද්‍රාවණයේ ද?

(ii) **I කණ්ඩායම** විසින් පිළියෙල කළ ද්‍රාවණයේ සංයුතිය ස්කන්ධ ප්‍රතිශතයක් (w/w) ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.
(ජලයේ ඝනත්වය = 1 g cm^{-3})

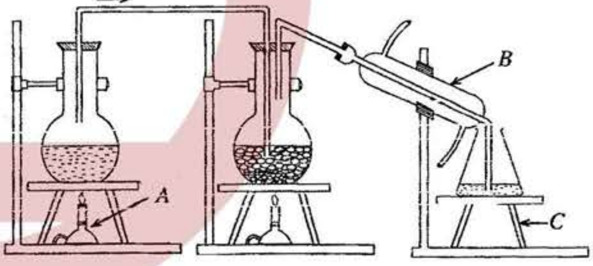
(iii) **III කණ්ඩායම** විසින් සිය ද්‍රාවණය පිළියෙල කිරීමට යොදා ගන්නා ලද NaOH මවුල ගණන කොපමණ ද?
(Na = 23, O = 16, H = 1)

(iv) **III කණ්ඩායම** විසින් පිළියෙල කළ ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ප්‍රකාශ කරන්න.

(v) **III කණ්ඩායම** විසින් වඩාත් නිරවද්‍යව දන්නා සාන්ද්‍රණයකින් යුතු ව සිය ද්‍රාවණය පිළියෙල කරන ලදී. ඒ සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වන වීදුරු උපකරණ **තුනක්** නම් කරන්න.

(vi) **III කණ්ඩායම** විසින් පිළියෙල කරන ලද ද්‍රාවණය පසු දිනක නැවත භාවිත කිරීම සඳහා තබා ගත යුතු වේ. ඒ සඳහා ලේබලයක් ඔබ විසින් සකස් කළ යුතු ය. අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු ඇතුළත් කර එම ලේබලයේ දළ සටහනක් අඳින්න.

(*B*) රසායනාගාරයේ දී සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගැනෙන ඇටවුමක් රූපයේ දක්වේ.



(i) රූප සටහනේ *A*, *B* හා *C* ලෙස දක්වා ඇති උපකරණ **තුන** හඳුනාගෙන ඒවායේ නම් ලියා දක්වන්න.

(ii) මෙම ඇටවුම යොදා ගනිමින් සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කිරීමේ ක්‍රම ශිල්පය හැඳින්වෙන නම කුමක් ද?

(iii) මෙම ක්‍රමයෙන් නිස්සාරණය කර ගැනීමට ඉවහල්වන, සගන්ධ තෙල් සතු ලක්ෂණ **දෙකක්** නම් කරන්න.

(iv) මෙම ක්‍රමය යොදා ගනිමින් කාර්මික ව සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කෙරේ. එවැනි කර්මාන්තයක් ඇරඹීම සඳහා ස්ථානයක් තෝරා ගැනීමේදී සලකා බැලිය යුතු කරුණු **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 ....

8. (A) (i) II (කණ්ඩායම පිළියෙල කළ ද්‍රාවණය) **01**

(ii) $\frac{5}{100}$ / 5% **01**

(iii) $\frac{10}{40}$ / (2) මවුල 0.25 / 0.25 mol (2) / $\frac{1}{4}$ mol **02**

(iv) (250 cm^3 ක ඇති මවුල ගණන) = 0.25

(1000 cm^3 ක ඇති මවුල ගණන) = $\frac{0.25}{250}$ x 1000 (1) 02

(එම නිසා සාන්ද්‍රණය) = 1 mol dm^{-3} (1) **02**

$= \frac{0.25 \times 1000}{250}$ mol dm^{-3} (02)

$c = \frac{n}{V}$ (01) $\frac{0.25}{250}$ mol cm^{-3} (01)

(v) ♦ (පරිමාමිතික ජ්ලාස්කුව, (1) (පුනීලය, (1)) ඔරලෝසු තැටිය/ඔරලෝසු වීදුරුව (1) **03**

(vi) NaOH / NaOH ද්‍රාවණය / සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණය (1)

1 mol dm^{-3} (1) (සංඛ්‍යාත්මක අගය නිවැරදි වීම අවශ්‍ය නොවේ.)

දිනය :- .... හෝ යම් දිනයක් සඳහන් කිරීම (1) **03**

(B) (i) A – (බන්සන්) දාහකය (1) C – තෙපාව (1) **03**

B – (ලීබිග්) කොන්ඩෙන්සරය (1) / සනීකාරකය

(ii) භුමාල ආසවනය **01**

(iii) ♦ ජලය සමග මිශ්‍ර නොවීම.
♦ ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකිරීම.
♦ තාපාංකය අඩුවීම
♦ වාෂ්පශීලී වීම
♦ ජලයේ ඝනත්වයට වඩා ඝනත්වය වෙනස් වීම / අඩුවීම / වැඩි වීම.

ඕනෑම දෙකකට ලකුණු (1) බැගින් **02**

(iv) ♦ අමුද්‍රව්‍ය අඛණ්ඩව ලබා ගැනීමට හැකිවීම.
♦ වෙළඳ පොළක් සොයා ගත හැකි වීම.
♦ බලශක්තිය ලබා ගැනීමේ පහසුකම්.
♦ ශ්‍රමිකයින් ලබා ගැනීමේ පහසුව.
♦ ප්‍රවාහන පහසුකම් සහිත වීම.
♦ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමේ පහසුකම් තිබීම
♦ ප්‍රජාවට හා ස්වභාවික පරිසරයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම් අවමවීම
♦ යටිතල පහසුකම් සුලභවීම

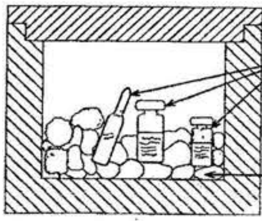
ඕනෑම දෙකකට ලකුණු (1) බැගින් **02**

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 ....

භෞතික විද්‍යාව

9. (*A*) සමහර එන්නත් වර්ගවල ක්‍රියාකාරිත්වය නො වෙනස් ව තබාගැනීමට 5 °C ට පහළ උෂ්ණත්වයක ඒවා තබා ගත යුතු ය. කඩදාසි ලේබල් ඇලවූ වීදුරු එන්නත් කුප්පි ප්‍රවාහනය කිරීමේදී රූපයේ දැක්වෙන පරිදි අයිස් කැබලි දැමූ රිජිෆෝම් පෙට්ටි තුළ අසුරනු ලැබේ.



(i) රිජිෆෝම් පෙට්ටි තුළ ඇතිවිටදී අයිස් කැබලි වැඩි වේලාවක් දිය නොවී පැවතීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(ii) මෙසේ දිගු වේලාවක් ප්‍රවාහනය කිරීමේදී අයිස් අර්ධ වශයෙන් දියවේ. එවිට ඇති විය හැකි ප්‍රායෝගික ගැටළුවක් සඳහන් කරන්න.

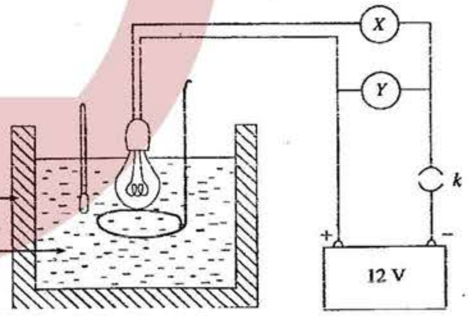
(iii) අයිස් තුළ අසුරා ප්‍රවාහනය කිරීමේදී මතුවන ගැටලු අවම කිරීම සඳහා 0 °C ට අඩු හිමාංකයක් ඇති විශේෂ ජෙලි වර්ගයක් භාවිත කෙරේ. එම ජෙලි පොලිතීන් පැකට්වල පුරවා ශීතකරණයකදී 0 °C ට පමණ සිසිල්කොට අයිස් වෙනුවට රිජිෆෝම් පෙට්ටි තුළට දමනු ලැබේ.

(a) අයිස්වලට වඩා වැඩි වේලාවක් පෙට්ටිය තුළ සිසිල රඳවාගැනීමට නම් එම ජෙලි වර්ගයේ කුමන භෞතික ගුණය ඉහළ අගයක පැවතිය යුතු ද?

(b) වැඩි කාලයක් සිසිලස රඳවා ගැනීම සඳහා අමතර ජෙලි ස්කන්ධයක් එකතු කරනු ලැබේ. එසේ කිරීමෙන් ඉහළ නැංවෙන්නේ තාපය සම්බන්ධ කුමන භෞතික ගුණය ද?

(iv) ප්‍රවාහනයේදී රිජිෆෝම් පෙට්ටි අසුරන ලද්දේ විශාල යකඩ පෙට්ටියක් තුළ ය. ඒවා එකම උෂ්ණත්වයේ පැවතිය ද යකඩ පෙට්ටිය ස්පර්ශ කළ විට සිසිලසක් දැනුණු අතර රිජිෆෝම් පෙට්ටි ස්පර්ශ කිරීමේදී එසේ නො දැනුණි. මෙම නිරීක්ෂණය විද්‍යාත්මක ව පහදන්න.

(*B*) සුත්‍රිකා විදුලි බල්බයක් දැල්වෙන විට ආලෝකයට අමතර ව විශාල තාප ප්‍රමාණයක් පිටවේ. බල්බයෙන් කොපමණ ක්ෂමතාවකින් තාපය පිටවන්නේ දැයි සෙවීමට සැලසුම් කළ පරීක්ෂණ ඇටවුමක් රූපයේ දක්වේ. මෙහි කුඩා රිජිෆෝම් පෙට්ටියකට ජලය 0.5 kg දමා ඇත. රූපයේ දැක්වෙන ලෙස 12 V බල්බයක් ජලයේ ගිල්වා, එය 12 V බැටරියකට, වෝල්ට්මීටරයකට හා ඇමීටරයකට සම්බන්ධ කර ඇත.



(i) *X* සහ *Y* අකුරෙන් වෝල්ට්මීටරය විය යුත්තේ කුමක් ද?

(ii) පරිපථයට විදුලිය සැපයූ විට ඇමීටරයේ පාඨාංකය 2 A ද වෝල්ට්මීටරයේ පාඨාංකය 12 V ද ලෙස මීටරවල සටහන් වන්නේ නම් බල්බයේ විද්‍යුත් ක්ෂමතාව (W_1) කොපමණ ද?

(iii) මිනිත්තු 10 ක් විදුලිය සපයා තිබූ විට ජලයේ උෂ්ණත්වය 4 °C කින් ඉහළ ගියේ නම් ජලයට ලැබී ඇති තාප ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (ජලයේ වි.තා. ධා. $4200\ J\ ^\circ C^{-1}\ kg^{-1}$)

(iv) බල්බයෙන් තාපය පිටවීමේ ක්ෂමතාව (W_2) කොපමණ ද?

(v) බල්බයේ ආලෝකය පිට කිරීමේ ක්ෂමතාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් W_1 හා W_2 ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

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 ....

තාප කුසන්නායකයකි

9. (A) (i) ♦ රිජිෆෝම් දුර්වල තාපසන්නායකයකි/තාපපරිවාරකයකි (2)

♦ එම නිසා පිටතින් තාපය පෙට්ටිය තුළට ගලා ඒමට බොහෝ වේලා ගත වීම (1)

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් ඊට අනුරූපව ලකුණු දෙන්න. 03

(ii) ♦ වීදුරු කුප්පිවල ඇල වූ ලේබල්වලට හානි සිදු විය හැකිය.

♦ වීදුරු කුප්පි ජලයේ පාවී එකිනෙක ගැටී බිඳී යා හැකිය.

♦ වීදුරු කුප්පි පාවීම.

මින් ඕනෑම එකකට ලකුණු 02 යි 02

(iii) a (ජෙලිවල) විශිෂ්ට තාපධාරිතාව (ඉහළ අගයක් විය යුතුයි.) 01

b (ජෙලි පැකට්වල) තාපධාරිතාව (වැඩිවේ.) 01

(iv) ♦ යකඩ හොඳ තාපසන්නායකයකි. (1)

♦ යකඩ ස්පර්ශ කළ විට අතින් තාපය යකඩයට ගලා යයි (1)

♦ රිජිෆෝම් හොඳ තාප සන්නායකයක් නොවේ. (1)

♦ රිජිෆෝම් ස්පර්ශ කළ විට එසේ තාපය ගලා නොයයි (1) 04

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් ඊට අනුරූපව ලකුණු දෙන්න.

(B) (i) Y 02/00

(ii) $W = 2 \times 12$ (W) / 24 (W) 01

(iii) $Q = mc\theta$ (1) ✓ (1 ලකුණ)

$= 0.5 \times 4200 \times 4$ (J) / 8400 (J) (02)

අවසාන පිළිතුර ඇත්නම් මුළු ලකුණු දෙන්න. 02

(iv) $W_2 = \frac{Q}{t}$ / $\frac{8400}{10 \times 60}$ (W) / 14 (W) $W_2 = \frac{Q}{t}$ හෝ $W_2 = \frac{H}{t}$ / $\frac{\text{තාප ශක්තිය}}{\text{කාලය}}$ (01) 02

14 (w) (2)

අවසාන පිළිතුර ඇත්නම් මුළු ලකුණු දෙක දෙන්න.

(v) $W_1 - W_2$ / 24 − 14 (W) / 10 (W) / 02/00

(W_1 හා W_2 සඳහා ඉහතදී වැරදි අගයන් ඇත්නම්, ඒවා ආදේශ කර තිබුණ ද මෙම ලකුණු දෙන්න)

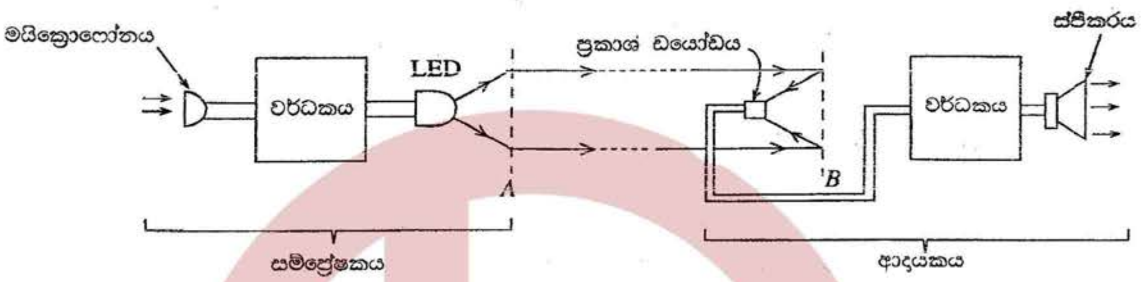
20

===

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 ....

10. (A) ආලෝකය මගින් පණිවුඩ සම්ප්‍රේෂණය කිරීම ආදර්ශනය කිරීමට සකස්කළ උපකරණ කට්ටලයක කැටි සටහනක් පහත රූපයේ දක්වේ.



සම්ප්‍රේෂකයේදී මයික්‍රොෆෝනයට ලැබෙන ධ්වනිය මගින් නිපදවෙන විද්‍යුත් සංඥ වර්ධනය කර ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩයක් (LED) දල්වීමට සලසා ඇත. ඉන් නිකුත්වන ආලෝකය A කාචය තුළින් වර්තනය වී සමාන්තර කදම්බයක් ලෙස පිටවේ. එම කදම්බය මීටර කිහිපයක් දුරින් පිහිටි ආදයකයේ B දර්පණය මත පතනය වී ප්‍රකාශ ඩයෝඩය මතට පරාවර්තනය වේ. ප්‍රකාශ ඩයෝඩයට ලැබෙන ආලෝකය නැවත විද්‍යුත් සංඥවක් බවට හරවා වර්ධනය කර ස්පීකරයෙන් ධ්වනිය ලෙස නිකුත් කෙරේ.

(i) මයික්‍රොෆෝනයෙන් ලැබෙන විද්‍යුත් සංඥවේ විස්තාරය, සංඛ්‍යාතය හා තරංග ආයාමය යන ගුණවලින් කුමන ගුණය වර්ධකය මගින් වර්ධනය කෙරේ ද?

(ii) LED ය මගින් නිකුත් කෙරෙන ආලෝකය සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් බවට පත්කිරීම සඳහා A කුමන වර්ගයේ කාචයක් විය යුතු ද?

(iii) A කාචය හා සම්බන්ධ කුමන ලක්ෂ්‍යයේ LED ය තැබූ විට සමාන්තර ආලෝක කදම්බයක් ලැබේ ද?

(iv) ප්‍රකාශ ඩයෝඩය මතට සමාන්තර ආලෝක කදම්බය නාභිගත කිරීම සඳහා B කුමන වර්ගයේ දර්පණයක් විය යුතු ද?

(v) සම්ප්‍රේෂකයේ සිට විශාල දුරකින් ආදයකය පිහිටා ඇති විටකදී ආලෝක කදම්බය සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට යොදා ගත හැකි උපක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

(B) සම්ප්‍රේෂකයේ වර්ධකය සඳහා යොදා ඇති ට්‍රාන්සිස්ටර පරිපථය පහත දක්වේ.

(i) පරිපථයට යොද ඇත්තේ කුමන වර්ගයේ ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ද?

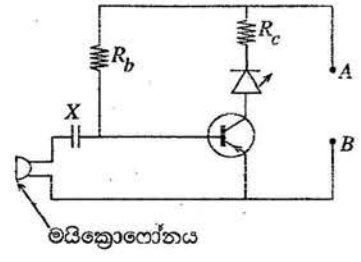
(ii) මෙම පරිපථයට විදුලිය සැපයීමට A හා B හරහා 6 V බැටරියක් සම්බන්ධ කළ යුතු ය. එම බැටරියේ (+) ධන අග්‍රය සම්බන්ධ කළ යුත්තේ A හා B අතුරෙන් කොතැනට ද?

(iii) LED ය සවි කර ඇත්තේ ට්‍රාන්සිස්ටරයේ කුමන අග්‍රයට ද?

(iv) පරිපථයේ X ලෙස දක්වා ඇති උපාංගය නම් කරන්න.

(v) පරිපථයට යොද ඇති R_b ප්‍රතිරෝධකයෙන් ඉටු කෙරෙන කෘත්‍යය කුමක් ද?

(vi) R_b ප්‍රතිරෝධකය ඉවත් කළහොත් පරිපථයේ කුමන වෙනසක් සිදුවෙතැයි ඔබ බලාපොරොත්තු වන්නේ 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)	විස්තාරය	01
		(ii)	උත්තල (කාචයක්) / අභිසාරී	03/00
		(iii)	නාභි ලක්ෂයේ/නාභියේ / F	02/00
		(iv)	අවතල දර්පණයක් /අභිසාරී දර්පනයක් / පරාවලයික දර්පනයක්	03/00
		(v)	ප්‍රකාශ තන්තුවක්/ වීදුරු තන්තුවක් /ප්‍රකාශ කෙන්දක් (භාවිතා කළ හැකිය)	02/00
	B	(i)	P N P /pnp ට්‍රාන්ස්සිස්ටරයක්	02/00
		(ii)	B(ට සම්බන්ධ කළ යුතුයි)	01
		(iii)	කලෙක්ටරයට /සංග්‍රාහකයට/ collector / C අග්‍රයට / ~~සංග්‍රා~~ අග්‍රයට	02/00
		(iv)	ධාරිත්‍රකයක්/ කැන්ඩෙන්සරයක්	02/00
		(v)	ට්‍රාන්ස්සිටරය පෙර/ඉදිරි නැඹුරු කිරීමට / ට්‍රාන්ස්සිස්ටරය නැඹුරු කිරීම/ පාදම වෝල්ටීයතාව ලබා දීමට / I_b ධාරාව පාලනය කිරීම/ධාරාව අඩු කිරීමට / අඩු ඉලෙක්ට්‍රෝන ධාරාවක් ගැලීමට / කුඩා ධාරාවක් ලබා දීම/ ධාරාව මයික්‍රො ඇම්පියර ප්‍රමාණවලින් පවත්වා ගැනීමට / I_b කුඩා ධාරාවක් ලබාදීම	01
		(vi)	ට්‍රාන්ස්සිටරය අක්‍රියවේ/ වර්ධක ක්‍රියාව නතරවේ/ LED නොදල්වේ. /	01
				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 ....

ලකුණු දීමේ පටිපාටියේ සංශෝධන ඇතුළත් කිරීම සඳහා

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 ....