

Scanned with CamScanner

ரஹ்மதி
அந்தரங்கமானது

ஸ்ரீ லக்ஷ்மி வியாபார டீபார்ட்மென்ட்

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

சுதிக் அருகித் து பரீட்சைத் திணைக்களம்

தேசிய மதிப்பீட்டிற்கும் பரீட்சைத் திணைக்களம் சேவை

அ.பொ.க. (கா.பொ.) வியாபார 2009

க.பொ.க. (சா.தர)ப் பரீட்சை 2009

வியாபார } வினாக்கள் } 34
பாடம் } பாட இலக்கம் }

தேசிய டீபார்ட்மென்ட் - I பகுதி
புள்ளி வழங்கும் திட்டம் - பத்திரம் I

பகுதி எண் வினா இல	பகுதி எண் வினா இல	பகுதி எண் வினா இல	பகுதி எண் வினா இல	பகுதி எண் வினா இல	பகுதி எண் வினா இல
01.4...	11.3...	21.4...	31.2...		
02.2...	12.1...	22.2...	32.2...		
03. கடைக்கூலி(1)	13.4...	23.3...	33.1...		
04.2...	14.3...	24.1...	34.2...		
05.4...	15.2...	25.1...	35.4...		
06.2...	16.3...	26.2...	36.2...		
07. 1. கடைக்கூலி	17.4...	27.1...	37.3...		
08.3...	18.3...	28.4...	38.3...		
09.2...	19.3...	29.1...	39.2...		
10.2...	20.1...	30.2...	40.4...		

பகுதி 01 பகுதி 02
வினாக்கள் } ஒரு சரியான விடைக்கு

01

பகுதி 01
புள்ளி வீதம்

ஒரு பகுதி 01 X 40 - 40

OL/2009/34-S-II

සියලුම අයිති ඇවිරිණි

Copyright Reserved

All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

34 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2009 දෙසැම්බර්
 අභ්‍යන්තර පොදු පරීක්ෂණ පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2009 දෙසැම්බර්
 General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2009

විද්‍යාව II
 விஞ்ஞானம் II
 Science II

පැය තුනයි
 மூன்று மணித்தியாலங்கள்
 Three hours

විභාග අංකය

- * සැසඳීමේ අත් අකුරින් පිළිතුරු ලියන්න.
- * A කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට ම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
- * B කොටසේ එවි විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා භෞතික විද්‍යාව කොටස්වලින් එක් ප්‍රශ්නය බැහැරවීමකට හෝ ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.
- * පිළිතුරු සපයන අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පසුපස එකට අමුණා භාර දෙන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. ශාකයක කඳ මස්සේ ඉහළට ජලය පරිවහනය කිරීම සඳහා උපකාරික, ඇදීමේ බලයක් ඉහළින් යෙදෙන බව ආදර්ශනය කිරීම පිණිස A හා B ඇටවුම් ද, තදපි කිරීමේ බලයක් පහළින් යෙදෙන බව ආදර්ශනය කිරීමට C ඇටවුම ද සකස් කර ඇත. ආරම්භයේ දී,
 - A ඇටවුමේ සවිවර මැටි බඳුන හා තලය සම්පූර්ණයෙන් ම ජලයෙන් පුරවා තලයේ පහළ කෙළවර රසදිය බඳුන තුළ ගිල්වන ලදී. සවිවර මැටි බඳුන මස්සේ ජලය වාෂ්පීභවනය වීමේ දී බිකරයේ ඇති රසදිය සිරස් තලය මස්සේ ඉහළට ඇදී යනු නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
 - B ඇටවුමේ තලය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා එහි ඉහළ කෙළවරට වායුරෝධක වන සේ ශාක අත්තක් සවිකර පහළ කෙළවර රසදිය බඳුනේ ගිල්වන ලදී. එහි දී ද බිකරයේ වූ රසදිය, තලය මස්සේ ඉහළට ඇදී යනු නිරීක්ෂණය කරන ලදී.
 - C ඇටවුමට සම්බන්ධ තලයේ, රූපයෙහි කඩඉරවලින් දක්වා ඇති මට්ටමට පහළින් වූ කොටස සම්පූර්ණයෙන් ම රසදියෙන් පුරවන ලදී. අනතුරු ව බඳුනක පිටුවන ලද ශාකයක කඳ කපා, රූපයේ දක්වන පරිදි එය රසදිය පිරවූ තලයේ පහළ කෙළවරට වායුරෝධක වන සේ සවි කරන ලදී. ශාක කඳෙන් ජලය නිකුත් වන ම, විවෘත කෙළවර සහිත බාහුව මස්සේ රසදිය කඳ ඉහළට ගමන් කරනු නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

(i) A ඇටවුමේ ආදර්ශනය පෙන්වනුයේ ශාකයක පිළවන කුමන ක්‍රියාවලියද?

පිටුපසට ඇදීමේ බලය

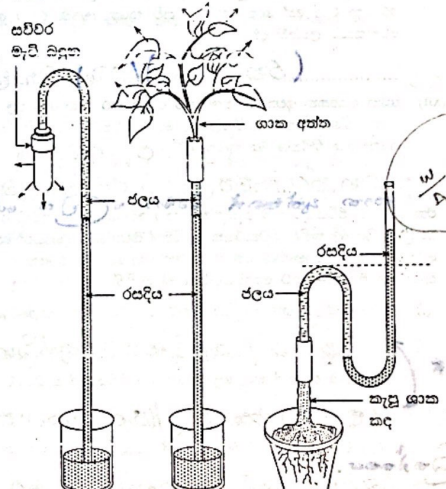
(ii) A ඇටවුමෙහි රසදිය කඳ ඉහළට ගමන් කරන විට දී පරිසර උෂ්ණත්වයට සාපේක්ෂව මැටි බඳුනේ උෂ්ණත්වය අඩු වේද? වැඩි වේද? තැනහොත් නියතව පවතී ද?

අඩු වේ

(iii) ශාක කඳක ජලය ඉහළට පරිවහනය කෙරෙන, A ඇටවුමේ සිරස් තලයට අනුරූප වන ව්‍යුහ කුමන නමින් හැඳින්වේ ද?

වෘකකාන්ත...

(iv) B ඇටවුමෙහි රසදිය කඳ 1 m ක් ඉහළට නැගී ඇත. එම අවස්ථාවේ දී, ශාක අත්ත බෙහෙවින් රසදිය කඳ ඉහළට ඇදීම සඳහා යොදනු ලබන බලය කොපමණ දැයි ගණනය කර දක්වන්න. (රසදිය ඝනත්වය = $13\ 600\text{ kg m}^{-3}$, තලයේ හරස්කඩ වර්ගපථය = 0.0061 m^2 , ගුරුත්වජ භරණය = 10 m s^{-2})



1x.0.0001x.13600x.10.1.3.6.N

(U)

[අවසාන පිටුව බලන්න]

- viii) AB ත්වරණයෙන් සරවසම් B ඇවිල්ලි ඔහුගේ එකිනෙකට වෙනස් පරිසරවල තබා ලබාගත් කොරකුරු වතුමේ දක් වේ.

පරිසරය	රසදිය කඳේ රසය
විද්‍යාගාරය තුළ	h_1
නිරුච්ඡිය සෘජුවම ලැබෙන සුළු සහිත ස්ථානයක්	h_2
සුළු සහිත ගස් සෙවනක්	h_3

h_1, h_2 හා h_3 වැඩිවන පිළිවෙළට ලියා දක්වන්න.

$$\dots \frac{h_1 h_3 h_2}{h_1 h_3 h_2} / \frac{h_1 h_3 h_2}{h_1 h_3 h_2} \dots$$

- (viii) ප්‍රමාණයෙන් සමාන වීද අක්ෂත් හා අරලිය අක්ෂත් B ඇවුලීමට වෙන වෙනම සවිකර සමාන පරිසර තත්ත්ව යටතේ තබා යම් නියත කාලයකට පසු ව රසදිය කඳේ උස මනින ලදී. වැඩිම උසකට රසදිය කඳ ගමන් කරනු ඇත්තේ කුමන ගෘක අක්ෂ සවිකරනු ලැබූ විට ද?

- (ix) C ඇවුළුමේ දක්වෙන පරිදි රෙදිය කඳු මුසවා තැබීමට අවශ්‍ය බලය ඇති කරනු ලබන්නේ ශාකයේ ඔබ්බේ කුඩා පිටුපසින් ද?

- මූල නිව්‍යාස**
- (න) C දැඩිවූවේ විවෘත ඛානුවේ තිරස් කඩ ඉරෙත් දක්වා ඇති ටේට්‍රාමේ පීඩනය (P) යථොප්‍රකාශනයක් පහත සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක දක්වා ඇත.
- | | |
|---|---------|
| ව්‍යුහගතවූ පිඩනය | $= \pi$ |
| කඩ ඉරෙත් මට්ටමට ඉහළින් තිබෙන රළුබිත්තියක ඔරුක | $= w$ |
| තලයේ තරස්කඩ වර්ගඵලය | $= A$ |

$$P = \lambda^{(1)} + w^{(1)}$$

- (20) අදාළවූ විවිධ බාධක සහිතව මුදල් මට්ටම අතිරේකයට පමුණුවනුයේ ම ප්ලාසම පුරවා ගත හැකි වන සේ ගාත අතරින් සවි කරනු ලැබේ. එවිට ගාත අතර සවි කළ තැළෙන් රැස්වූ මිඩිම් කෙබඳු වෙනසකට ලක්වේ ද?

- [illegible]

- [illegible]

- [illegible]

OL/2009/34-S-II

- (v) B ඇවවුමේ ඇති තලය තුළ වූ 1 m උස රසදිය කඳු ඔසවා තැබීමට ප්‍රමාණවත් බලයක් ගොඩ අත්ත මගින් යොදා ඇත. එම බලයම යොදා ඉහළට ගෙන යා හැකි ජල කඳේ උස කොපමණ ද? (රසදියේ ඝනත්වය ජලයේ ඝනත්වය මෙන් 13.6 ක් පමණ වන බව සලකන්න.)

13.6 m

13.6 m

- (vi) රසදිය භාවිතය පරිසර දූෂණයට හේතු විය හැකි බැවින් පරීක්ෂණයේ දී රසදිය වෙනුවට ජලය භාවිත කිරීම සිදු කළ යුතු බවට සාක්ෂි සපයා දෙනු යෝජනා කරයි. ජලය යොදා ගැනීමේ දී මතුපිට හැකි ප්‍රායෝගික ගැටලුව කුමක් ද?

එය වැඩි තරම් ඔබ්බට ගොස් නොමැති බවට සාක්ෂි සපයා දෙනු යෝජනා කරයි.

- (vii) සිසු කණ්ඩායමක් සර්වසම් B ඇවවුම තුළින් එකිනෙකට වෙනස් පරිසරවල තබා ලබාගත් කොරතුරු වගුවේ දක්වා ඇත.

පරිසරය	රසදිය කඳේ උස
විද්‍යාගාරය තුළ	h_1
හිරු එළිය සෘජුවම ලැබෙන සුළං සහිත ස්ථානයක්	h_2
සුළං සහිත ගස් යටතේ	h_3

h_1, h_2 හා h_3 වැඩිවන පිළිවෙලට ලියා දක්වන්න.

$$h_1 < h_2 < h_3$$

- (viii) ප්‍රමාණයෙන් සමාන වඳ අත්තක් හා අරලිය අත්තක් B ඇවවුමට වෙන වෙනම සවිකර සමාන පරිසර තත්ත්ව යටතේ තබා යම් නියත කාලයකට පසු ව රසදිය කඳේ උස මනින ලදී. වැඩිම උසකට රසදිය කඳ ගමන් කරනු ඇත්තේ කුමන ගොඩ අත්ත සවිකරනු ලැබූ විට ද?

විදු අත්ත

- (ix) C ඇවවුමේ දක්වෙන පරිදි රසදිය කඳු ඔසවා තැබීමට අවශ්‍ය බලය ඇති කරනු ලබන්නේ ගොඩකේ කුමන ක්‍රියාවලිය මගින් ද?

මූල ජීවන

- (x) C ඇවවුමේ විවෘත බාහුවේ කිරස් කඩ ඉරෙන් දක්වා ඇති මට්ටමේ විධිමත් (T) ස්ථරය ප්‍රකාශමය සහ භෞතික අයුරින් ලියා දක්වන්න.

$$\begin{aligned} \text{ව්‍යුහගතවීය පීඩනය} &= \pi \\ \text{කඩ ඉරෙහි මට්ටමට ඉහළින් තිබෙන රසදිය කඳේ බර} &= w \\ \text{තලයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය} &= A \end{aligned}$$

$$P = \frac{\pi}{A} + \frac{w}{A}$$

- (xi) C ඇවවුමේ විවෘත බාහුවේ රසදිය මට්ටමට ඉහළින් පිහිටි ඇති කොටස සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා වැඩ රෙට්ටක වන සේ ගොඩ අත්තක් සවි කරනු ලැබේ. එවිට ගොඩ අත්ත සවි කළ තලයේ රසදිය මට්ටම කෙබඳු වෙනස්කමක් ලක්වේ ද?

(රසදිය කඳ) (විශාල) (වැඩ) (වැඩ) (වැඩ)

- (xii) ගොඩ අත්තෙන් ඉහළින් පලායා යන රසදිය කඳු ඔසවා තැබීමට අවශ්‍ය බලය ඇති කරනු ලැබේ. මෙහි දී අපේක්ෂිත නිරීක්ෂණය කුමක් ද? C ඇවවුමේ තලයේ (පහළ කොටස) රසදිය කඳු ඔසවා තැබීමට අවශ්‍ය බලය ඇති කරනු ලැබේ.

රසදිය කඳු ඔසවා තැබීමට අවශ්‍ය බලය ඇති කරනු ලැබේ.

එක සෙලකින රිවියකට නම් පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය වන රිවියකට නම් ඉඩකරගත හැකිය. බහු සෙලකින රිවියකට නම් රිවියකට සියල්ල නැතිව ඉඩකරගත හැකිවුත් මවුන්ගේ දෙසට වෙන්කරගන්නා නම් සෙලකින රිවියකට එක සෙලකින රිවියකට මෙන් ක්‍රියාකළ නොහැකිය. මෙසේ වන්නේ බහු සෙලකින රිවියකට අනුපිළිවෙලින් සෙල, පටක, අවයව, පද්ධති, රිවියා යන සංවිධාන මට්ටම් අනුව ගොඩනැගී ඇති බැවිනි.

- (i) (අ) සෙලය යන සංවිධාන මට්ටමට අයත් වන ප්‍රෝටෝසෝවා රිවියක නම් කරන්න.

ඇමීබා, පැරැමීටිසියා, ශ්‍රිංගිලා, ප්‍රොටිස්ටා, ආමීබා, ආමීබා, ආමීබා

(ආ) ඔබ සඳහන් කළ ප්‍රෝටෝසෝවා රිවියාගේ සංවරණ ඉන්ද්‍රියකාර නම් කරන්න.

ඇමීබා, පැරැමීටිසියා, ශ්‍රිංගිලා, ප්‍රොටිස්ටා, ආමීබා, ආමීබා, ආමීබා

(ඉ) සියලුම රිවින් සම්බන්ධයෙන් සෙලය සැලකිය හැක්කේ කුමන ආකාර ඒකකයක් ලෙස ද?

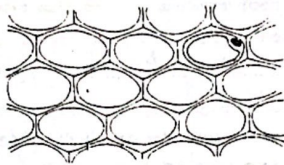
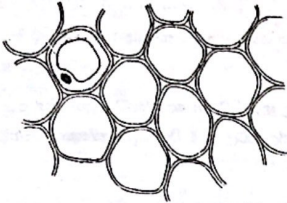
(මූලික) කුඩා, මධ්‍යම, විශාල, විශාල, විශාල, විශාල, විශාල, විශාල

[අත්තිකියා සිතියම]

(iii) (අ) නිශ්චිත වූ දේහ ක්‍රියා ඉටුකිරීමට එකම වර්ගයේ සෛල සමූහනය වී හැඩගැසුනු, ජීවයේ සංවිධාන මට්ටම කුමක් ද?

.....**ජීවකාණ්ඩ**.....

(ආ) ඉහත (ii) (අ) හි සඳහන් සංවිධානය පෙන්නුම් කරන ශාකයකින් ලබාගත් නිදර්ශක දෙකක අන්වීක්ෂීය රූප සටහන් පහත දැක්වූ ඇත. ඒවා නම් කරන්න.

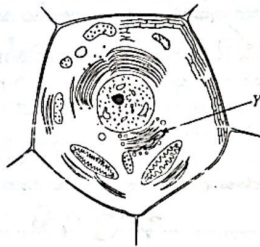
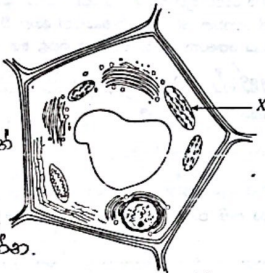


(A) ...**කොළුසිරිස්සර (පටකය)**.....

(B) ...**ස්ථුලකෝණාස්සර (පටකය)**.....

(iii) 1 රූපය හා 2 රූපය මගින් දක්වන්නේ ශාක සෛලයක සහ සත්ත්ව සෛලයක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහවල රූපසටහන් ය.

(අ) ඒවා හඳුනාගෙන දී ඇති නිත් ඉරි මත ලියා දක්වන්න.



1 රූපයේ නිත්
වෘත්ත (X) =
වර්තමාලය
ලියා ඇත්තේ
ලකුණු (1) දෙකිනි.

1 රූපය ...**ශාක සෛලයක**.....

2 රූපය ...**සත්ත්ව සෛලයක**.....

(ආ) ඉහත රූප සටහන්වලින් දක්වන පරිදි ශාක සෛලයක ඇති, සත්ත්ව සෛලයක නොමැති ලක්ෂණ දෙකක සටහන් කරන්න.

1.**වි.ව.සිරි.ලි.**..... **වි.ව.සිරි.ලි.**..... 2.**සැරිකාලි**..... **පිණිනා**.....

(අ) X හා Y අක්ෂරවලින් දක්වා ඇති කොටස් මගින් සෛලය තුළ ඉටුකෙරෙන කෘත්‍යය ඔවුන් සඳහන් කරන්න.

X වල කෘත්‍යය **ප්‍ර.භා.සං.ග.ලි.ම.ග.ලි.** / **ආහාර නැංවීම** / **ආලෝක/චුම්බක**

Y වල කෘත්‍යය **සැරි.කා.ග.ලි.** / **වි.ව.සිරි.ලි.** / **ප්‍ර.භා.සං.ග.ලි.** / **ප්‍ර.භා.සං.ග.ලි.**

(iv) (අ) සෛල විභාජනයේ දී නාභ්‍යවය විභාජනය වන ක්‍රම දෙකක් ඇත. ඉන් එක් ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

.....**ආනුකෘත**..... **වි.ව.සිරි.ලි.**..... **ප්‍ර.භා.සං.ග.ලි.**.....

(ආ) මව ඉහත (iv) (අ) හි සඳහන් කළ විභාජන ක්‍රමයේ දී, මාතෘ සෛල නාභ්‍යවයේ නිකේත වර්ණදේහවලින් **ආනුකෘත** - **සමාන** - **සංඛ්‍යාවක්**

(අ) නාභ්‍යවය තුළ වර්ණදේහ ඇත්තේ යුගල වශයෙනි. ඒවා සමාන වර්ණදේහ යුගල ලෙස හැඳින්වේ. සමාන වර්ණදේහ යුගලක් යනු කුමක් ද?

(**ව.ව.සිරි.ලි.**) **ප්‍ර.භා.සං.ග.ලි.** / **ආනුකෘත** / **වි.ව.සිරි.ලි.** / **ප්‍ර.භා.සං.ග.ලි.**

.....**සමාන වර්ණදේහ**..... **සමාන** / **සමාන** / **සමාන** / **සමාන**

.....**සමාන** / **සමාන** / **සමාන** / **සමාන**

.....**සමාන** / **සමාන** / **සමාන** / **සමාන**

.....**සමාන** / **සමාන** / **සමාන** / **සමාන**

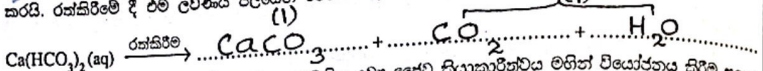
.....**සමාන** / **සමාන** / **සමාන** / **සමාන**

3. (i) (අ) සිසිල වර්ත යොදා පහත දේදයේ හිස්තැන් පුරවන්න.

පෘථිවි කබොලෙහි ජීවීන් අතිශයින් ම වැදගත් කොටස පසයි. **පාෂාණ** ජීරණය වීමෙන් පස නිර්මාණය වේ. විවිධ ස්ථානවල පසෙහි බොරු හා දල වැලි, සියුම් වැලි, **රොක් කැබ්** හා මැටි අංශු අන්තර්ගත ප්‍රමාණ විවිධ වේ. පසෙහි එම අංශු සංයුතිය සැලකිල්ලට ගනිමින් මැටි පස, වැලිපස හා **ලොස්සි** පස වශයෙන් ප්‍රධාන ආකාර තුනක් යටතේ පස් වර්ගීකරණය කරනු ලැබේ. පසෙහි අන්තර්ගත සම්ප්‍රීය අකාබනික සංඝටනය **මැටි** ය. ජලයේ අඩුවා වීම හා ජෛව ක්‍රියාවලි මගින් ඉතා සෙමින් ජීරණයට බඳුන් වීම යන ලක්ෂණවලින් යුතු පසෙහි අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍ය **බිංගු කැබ්** ලෙස හැඳින්වේ.

(ආ) වගා බිම්වලට යොදන රසායනික පොහොරවල අඩංගු නයිට්‍රේට් හා ෆොස්පේට් අයනවලින් කොටසක් ඒ අවට ජලාශවල එක් රැස් වේ. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජලාශවල ඇති විය හැකි අහිතකර තත්ත්වය තුළින් තමකින් හැඳින්වේ ද?

(අ) ජලයේ ද්‍රාවණය වී පවතින කැල්සියම් හයිඩ්‍රජන් කාබනේට් ලවණය මගින් තාවකාලික කඩිනම්වය ඇති කරයි. රත්කිරීමේ දී එම ලවණය ජලයෙන් වෙන්වීම දක්වන රසායනික සමීකරණය ලියන්න.



(ඊ) එක්කරා ජලාශයක ජලය 1 dm³ ක අඩංගු කාබනික ද්‍රව්‍ය ජෛව ක්‍රියාකාරීත්වය මගින් වියෝජනය කිරීම සඳහා එම පරිමාව තුළ දිය වී පවතින එක්සිසන් ප්‍රමාණවත් තොරතුරු බව පර්යේෂණයකින් හෙළි වී ඇත. ඒ අනුව නිගමනය කළ හැක්කේ ජලයේ ගුණාත්මක බව නිර්ණය කෙරෙන තුළින් සාධනය ඉහළ ගොස් ඇති බව ද?

රෙඩ් ජෛව රසායනික කණ්ණාන් මුද්‍රණ / BOD

(ii) එක්කරා ප්‍රදේශයක පහත සඳහන් පාරිසරික බලපෑම් නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

- * වාක්ෂලකා ආදිය පිළිස්සුණු ස්වභාවයෙන් දිස්වීම
 - * හුනුගල් ආදී පාෂාණ ක්ෂය වීම
 - * පසෙහි වූ සමහර ලවණ දිය වීම හේතුවෙන් ජලාශවල බැර ලෝහ අයන සාන්ද්‍රණ ඉහළ යෑම
- (අ) උක්ත නිරීක්ෂණවලට අනුව මෙම ප්‍රදේශය මුහුණ පා ඇති පාරිසරික ගැටලුව තුමක්දැයි තමා කරන්න.

අම්ල වැසි

(ආ) මෙම ප්‍රදේශවල ලැබෙන වර්ෂා ජලය සාම්පලයකට ලිම්බස් කඩදාසියක් සහ වර්ෂාවෙන් පසුව පිටි කරන ලද අපේක්ෂා කළ හැක්කේ තුමන රටයේ ලිම්බස් කඩදාසිවල ද?

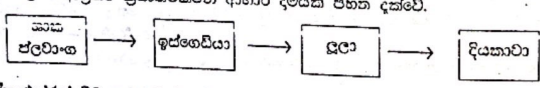
(අ) ප්‍රදේශයේ කටපානකරා ආශ්‍රිත ව නිපදවන වායුමය අපද්‍රව්‍ය කැල්සියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් පල්පයක් තුළින් මුද්‍රිතය කිරීමෙන් අනතුරුව වායුමයවලට මුද්‍රණය යුතු බව පරිසර සංරක්ෂකයෝ පෙන්වා දෙති. එසේ කිරීමෙන් ඉවත් වන දූෂකය තුමන් ද? **SO₂ / සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ්**

(ඊ) මෙම ප්‍රදේශය මුහුණ පා ඇති පාරිසරික ගැටලුව හේතුවෙන් ප්‍රදේශයේ පාෂාණවල සිදුවන වෙනස්වීම්, පාෂාණ ජීරණයේ තුමන ආකාරය සඳහා නිදසුනක් වේද?

රසායනික

(උ) බැර ලෝහ සඳහා නිදසුනක් සඳහන් කරන්න (ප්‍රධාන ලෝහ වෙනුවෙන් නිදසුනක් සඳහන් කරන්න) **Hg / Cu / Cd / As / Pb / Cr / Co / Mn / Sn / Zn / Ti**

(ඌ) ප්‍රදේශයේ ජලාශ ආශ්‍රිතව ක්‍රියාත්මකවන ආහාර දාමයක් පහත දක්වේ.



බැරලෝහ එක්රැස් වීම හේතුවෙන් ඇතිවන හානිවලට වැඩියෙන් ම ගොදුරු වනුයේ ඉහත ආහාර දාමය තුළින් සත්ත්වයා ද? **දිශා කාමර**

5 ප්‍රශ්නය

- I. ජීවිතයේ දේහයේ සමස්තිරීක සහ සමායෝජන ක්‍රියා වෙන් කර හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පිරික්සීම
- II. සමායෝජනය නිසියාකාරව සිදුනොවීමෙන් සිදුවන කායික ක්‍රියාවන් ප්‍රකාශවන අයුරු පිළිබඳව අවබෝධය විමසීම.
- III. සමායෝජනය පිළිබඳ උගත් කරුණු ඇසුරින් එදිනෙදා ජීවිතයේ දී අත්විඳින සිදුවීම් විග්‍රහකිරීමට හැකි නිදර්ශනවලට වර්ධනය කිරීම.
- IV. ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවන් පිළිබඳව සංකල්ප සහ මූලධර්ම නිවැරදිව පැහැදිලි කිරීමේ හැකියාව විමසීම.

B කොටස - රටහා ප්‍රශ්න

ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව හා භෞතික විද්‍යාව කොටස්වලින් එක් ප්‍රශ්නය බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න තුනකට පිළිතුරු සපයන්න.

ජීව විද්‍යාව

- සමායෝජනය හා සමස්තිරීකය මගින් බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසරයේ සිදුවන වෙනස්වීම්වලට ප්‍රතිචාර දක්වීම සඳහා සත්තු තම දේහ හැඩ ගස්වා ගනී. අන්ත්‍යායාමය සෛලවලින් ප්‍රාථමිකව ඉන්සියුලින් මගින් රුධිරයේ ඉහළ යන ග්ලූකෝස් මට්ටම අඩුකිරීම, තදින් රත් වූ යම්කුණක් අත ගැටුණු විට වසා අත ඉවතට ඇද ගැනීම මේ සඳහා නිදසුන් වේ.
 - (i) (අ) ඉහත ඡේදයේ සඳහන් සමස්තිරීකයට නිදසුනක්වන ක්‍රියාව සඳහන් කරන්න.
 - (ආ) සමායෝජනය විද්‍යුත් හා රසායනික යනුවෙන් ආකාර දෙකකි. විද්‍යුත් සමායෝජනය සහ රසායනික සමායෝජනය අතර වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.
 - (ඇ) තදින් රත්වූ යම්කුණක් අත ගැටුණු විට ඇති වන උත්තේජනයට ප්‍රතිචාර දක්වීමේ දී ආවේණික ගම්‍යතා පිළිගැනීමේ උපකරණයන් යොදාගෙන වචනවලින් ලියා දක්වන්න.
 - (ii) සුමන් ඔහුගේ වයස අවුරුදු 15 ක් වන විට ඉතා අඩු බැවින් වෛද්‍යවරයෙකු හමුවිය. කුඩා අවධියේ මුහුණදුන් අතකරණය සහ ස්නායු පද්ධතියේ මොළයට අයත් කොටසකට හානි සිදුවීම උස නොයෑමට හේතුව බව වෛද්‍ය මතය විය.
 - (අ) මෙම මතයට අනුව හානි සිදු වී ඇත්තේ මොළයේ කුමන කොටසට ද?
 - (ආ) එම හානිය ඔහුගේ උස නොයෑමට හේතු වූයේ මන්දැයි පහදන්න.
 - (iii) (අ) ශාක තුළ ද වර්ධනය හා කායික ක්‍රියා සඳහා බලපාන වර්ධක ද්‍රව්‍ය පවතී. මේවා නිපදවන එක් ස්ථානයක් නම් කරන්න.
 - (ආ) කෘෂිකර්මාන්තයේ දී කෘත්‍රීමව නිපදවන හෝමෝන විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා යොදාගැනේ. මෙලෙස කෘත්‍රීම හෝමෝන යොදාගන්නා අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 - (ඇ) කෘත්‍රීමව නිපදවාගන්නා එක් හෝමෝනයක් නම් කරන්න.
- (iv) සුනිල් තරුණයෙකු පසු වුවද රැවුල වැඩි නොමැති බැවින් ලා බාල පෙනුමක් ඇත. දිනක් ගමනක් යමින් සිටි අතර වෙත බලලකු බුරා පතිත වූ බව පෙනී ගියේය. අනුකූල ශක්තියක් ලත් සුනිල් කිසිවිටෙක දිව නොයන වේගයකින් දිව ගියේය. ඉහත තද කර අකුරින් මුද්‍රිත ප්‍රකාශවලින් සියුවෙන අවස්ථා, හෝමෝන ක්‍රියාකාරීත්වය හා සම්බන්ධ කර පහදන්න.
- (v) ඇහැටි ශාකවල අභ්‍යන්තර පැවැත්ම සඳහා ලිංගික ප්‍රජනනය වැදගත් වේ. ජනමාත්‍ර සංස්ථාවක මගින් සිදුවන ක්‍රියාවලිය සඳහා ශාක ස්වපරාගනයට මෙන්ම පරපරාගනයට ද හැඩ ගැසී පවතී. ඉහත සංස්ථාව සහ පරපරාගනය යන ක්‍රියා පැහැදිලි කරන්න.

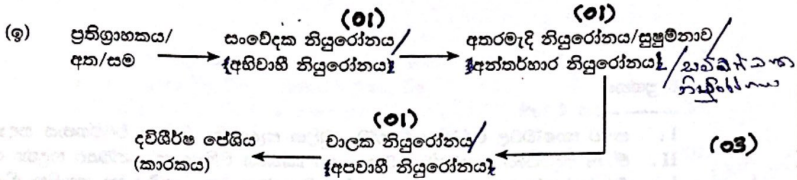
ශ්‍රේණි අංක 05

- (i) (අ) අන්ත්‍යායාමය සෛලවලින් ප්‍රාථමිකව වන ඉන්සියුලින් මගින් රුධිරයේ ඉහළ යන ග්ලූකෝස් මට්ටම අඩු කිරීම.

2 / 00 (4)

විද්‍යුත් සමායෝජනය	රසායනික සමායෝජනය
- සෛල අවර්ණය ස්ථායීව තිබීම. - විද්‍යුත් ආවේණික ලෙස ගමන් කරයි. - ආවේණික සම්ප්‍රේෂණය ස්නායු මගින් සිදු වේ. - නිශ්චිත ස්ථානයකට ගමන් කරයි. - පැවැත්ම කෙටි කාලීනයි.	- සම්ප්‍රේෂණය සෙසුන් සිදු නොවේ. - රසායන ද්‍රව්‍යයක්/හෝමෝන ලෙස ගමන් කරයි. - හෝමෝන සම්ප්‍රේෂණය රුධිරය මගින් සිදු වේ. - දේහය පුරා පැතිරී යයි. - පැවැත්ම දීර්ඝ කාලීනයි.

ගැලපෙන වෙනස්කම් යුගලයක් සඳහා ලකුණු (1) බැගින් යුගල දෙකකට ලකුණු 2 යි.



(ii) (අ) පිටියුට්ට් ග්‍රන්ථිය / හයිපොතලමස (01)

(ආ) පිටියුට්ට් ග්‍රන්ථියට හානි වූ විට, ප්‍රාථමික වන වර්ධක හෝමෝනය/S.H./G.H./සොමාටොට්‍රොපින් අඩුවීම/ ප්‍රාථමික නොවීම/නිසා වර්ධනය ඇණහිටීම. (02)

(iii) (අ) • ශාකයේ විවිධ කොටස්වල ඇති සෙල / • පුරෝහාග්‍රය / • මූලාග්‍රය / • මිනිස් මනුෂ්‍ය ඵලකය (01)

- | | | |
|-----|-------------------------|----------------------------------|
| (ආ) | • අකු කැබැලි මුල් ඇදවීම | • ඉක්මණින් මල්/එල හටගැනීම |
| | • අස්වැන්න වැඩිකර ගැනීම | • පාතනෝරල ලබා ගැනීම |
| | • සෙල විහාජනය සහ වර්ධනය | • පටක රෝපනය |
| | වැඩි කර ගැනීම | • වල් පැලැව් නාශනය |
| | • අකාලයේ ශාක පත්‍ර/එල | • කැපු පත්‍ර හා මල් කල්තබා ගැනීම |
| | ගිලිහීම වැළැක්වීම | • එල ඉදීම වේගවත් කිරීම |

මනුෂ්‍ය කරුණු දෙකක් සඳහා එකකට ලකුණු එක (1) බැගින් ලකුණු 2 යි (02)

2, 4 - D

- (ඉ)
- 2,4-D/ඩයික්ලෝරෝ පිනොක්සි ඇසිටික් අම්ලය 2, 4 - DPA
 - ඉන්ඩෝල් ඇසිටික් අම්ලය/IAA • ඉන්ඩෝල් බ්‍රසිටික් අම්ලය/IBA
 - ඉන්ඩෝල් 3. පයිට්‍රික් අම්ලය/IPyA • නැප්තලීන් ඇසිටික් අම්ලය/NAA
 - 2 මෙතිල් 4 ක්ලෝරෝ පිනොක්සි ඇසිටික් අම්ලය/MCPA
 - පැරක්වට් • පික්ලොම් • ඇට්‍රිසින්
- මනුෂ්‍ය එකකට ලකුණු 1 යි (01)

(iv) (අ) රැවිල වැඩි නොමැති බව - ද්විතියික ලිංගික ලක්ෂණ ඇති කරන(1) පුරුෂ හෝමෝනය/වෙස්ටෙස්ටරෝන් අඩුවීම (1) / නැතිවීම. (02)

වේගයෙන් දිවයාම - කෙනෙකු බියපත් වූ විට(1) (අධිවාක්ෂ ග්‍රන්ථියෙන්) ඇඩ්‍රිනලින්(1) (හා නොඇඩ්‍රිනලින්) ප්‍රාථමික වීම නිසා (වැඩිපුර) ශක්තිය නිපදවීම.

හෝ
හදිසි අවස්ථා සඳහා දේහය හැඩ ගැස්වීම(1) ඇඩ්‍රිනලින් හෝමෝන(1) මගින් සිදු කරයි. (02)
බයවීමේදී ඇඩ්‍රිනලින් ප්‍රාථමික වීම නිසා වේගයෙන් දිවයා හැකිය.

(v) (අ) සංසේචනය - (පරාගයේ) ජනක/පුං නාෂ්ටිය/පුං ජන්මානුච්චි (ඩිම්බයේ) ජායා නාෂ්ටිය/අණ්ඩය/ජායාජන්මානුච්චි හා එක්වීම/හාවීම/සංයෝජනය (02/00) වීම.

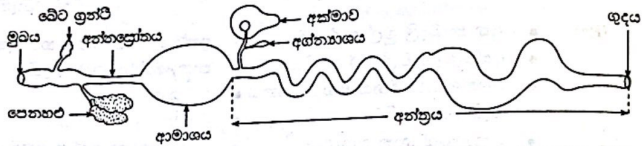
(ආ) පරපරාගනය - මනුෂ්‍ය පුෂ්පයක පරිණත පරාග (1) එම විශේෂයේම වෙනත් පුෂ්පයක (පරිණත) කලංකය මත පතිතවීම. (1) (02)

20

6 ප්‍රශ්නය

- I. සත්ව කාණ්ඩවල පද්ධති සම්බන්ධ: මූලික සැලැස්ම පිළිබඳ විමර්ශනය සඳහා යොමු කිරීම
 II. ජීරණ පද්ධතියේ කොටස්වල ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය පිළිබඳ සම්බන්ධතා හඳුනා ගැනීම හා විවේචනය
 III. ජීවිතයේ දේහ තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහණයේ දී ක්‍රියාත්මක වන ජෛවීය හා භෞතික ක්‍රියා පිළිබඳ විමර්ශනය
 IV. ශාක සහ සතුන්ගේ ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවන් පිළිබඳ ඇති පොදු මූල ධර්ම විමර්ශනය කිරීම

6. පෘෂ්ඨවංශී සතුන්ගේ ආහාර මාර්ගයේ දළ සැලැස්මක් පහත රූප සටහනේ දක්වේ.



මුඛයෙන් පටන්ගෙන ගුදයෙන් අවසන් වන මෙම නාළාකාර ආහාර මාර්ගයේ එක් එක් කොටස විවිධ කාර්යයන් ඉටු කිරීම සඳහා හැඩගැසී ඇත.

- (i) (අ) ඇතුළු ජීවිතයේ මුඛ කුහරය තුළ සිදුවන ආහාර ජීරණයට අදාළ භෞතික ක්‍රියා දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 (ආ) ආහාර ජීරණයට සම්බන්ධ වන ඉහත රූපයේ දක්වා ඇති අමතර මුත්‍රා දෙකක් නම් කරන්න.
 (ඇ) ආහාර මාර්ගයේ අත්තප්‍රෝතය කොටසෙහි පිහිටන ජෙෂි ආධාරයෙන් එතුළින් ආහාර ගමන් ගන්නා ආකාරය පහදන්න.
- (ii) (අ) “බිටියේ ඇමයිලේස් එන්සයිමය නොමැති සතුන්ට ආහාරයේ ඇතුළු රස නොදනේ.” මෙහි අදහස පැහැදිලි කරන්න.
 (ආ) ආමාශයට යම් ද්‍රව්‍යයක් ඇතුළු වූ විට එහි මුත්‍රා උත්තේජනය වී ජීරණ යුෂ ප්‍රාථමය වේ. ජීරණ යුෂයේ අන්තර්ගත ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කර, ඒ එක එකක් මගින් ඉටුකරන කාර්ය පහදන්න.
 (ඇ) දීර්ඝ චේලාවක් ආහාර නොගෙන සිටින විට ආමාශය කරා ගලායන බිටිය, ශ්ලේෂ්මල ආදිය හේතුවෙන් ජීරණ යුෂ ප්‍රාථමය වීම උත්තේජනය වේ. එමගින් ආමාශයට සිදුවන අහිතකර බලපෑම විස්තර කරන්න.
- (iii) (අ) අප ගන්නා ආහාරයේ තන්තු (සෙරියුලෝස්) බහුලවීම වැදගත් වේ. මෙයට හේතුව දක්වන්න.
 (ආ) අන්ත්‍රය තුළ ජීරණය වන මේදයේ සංඝටක, රුධිර පරිවහනයට එක්වන්නේ කෙසේදැයි පහදන්න.
 (ඇ) ශාක තුළ ද ද්‍රව්‍ය පරිවහනය යම් යම් පටක සහ පද්ධති මගින් සිදු වේ. ග්ලූකෝස්, ලිපිඩ සහ ජලය භාජන තුළ පරිවහනය වන්නේ කුමන පටක මගින්දැයි වෙන් වෙන්ව සඳහන් කරන්න.
- (iv) (අ) ශාක මෙන්ම සතුන් ද තම ජීව ක්‍රියා සඳහා අවශ්‍ය වන පෝෂක දේහයට අවශෝෂණය කරගන්නේ ඒ සඳහා විශේෂයෙන් හැඩ ගැසුනු පෘෂ්ඨ තරඟා ය. පෝෂක අවශෝෂණය සඳහා සැකසුනු ශාක හා සතුන්ගේ අවශෝෂණ පෘෂ්ඨ බැගින් නම් කර ඒවායේ ඇති විශේෂ අනුවර්තනය සඳහන් කරන්න.
 (ආ) පෝෂක සහ ඒ සමඟ ඇති සංඝටක ජීව දේහ තුළට අවශෝෂණය වීම සක්‍රීයව මෙන්ම අක්‍රීයව ද සිදු වේ. මෙලෙස සක්‍රීය හා අක්‍රීය අවශෝෂණය සිදුවන අවස්ථා සඳහා නිදසුන බැගින් දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංක 06

- (i) (අ) • කුඩා කැබලි බවට පත්වීම / ඇඹරීම / ආහාර විකීම
• බේටය හා මිශ්‍ර වීම / එන්සයිම එකතු වීම
• විෂබීජ විනාශ කිරීම • සන්නිවේදනය වීම මින් 2 කට (02)

- (ආ) • අත්මාව • අත්නාශය • බේට ග්‍රන්ථි මිනෑම 2 කට (02)

- (ඇ) • ක්‍රමාකෘතික / පේශි හැකිලීම හා ඉතිරිවීම මගින් ඇති කරනු ලබන (ක්‍රමාකෘතික) කර්ම මගින් ආහාර ගමන් කරයි. (01)

- (ii) (අ) • බේටයේ ඇමයිලේස් එන්සයිමය මගින් ආහාරයේ ඇති පිෂ්ඨය කරමක් / අර්ධ ලෙස ජීරණය වී, පැණි රසයක් ඇති වේ. / ජීරණය වී බිත්තිවලින් මෝල්ටෝස් වැනි සීනි වර්ග බවට පත්වේ. (01)

- (ආ) • පෙප්සින් • රෙනින් • HCl අම්ලය / හයිඩ්‍රොලොයික් අම්ලය මිනෑම 2 කට ලකුණු (2)
පෙප්සින් - ප්‍රෝටීන් පොලිපෙප්ටයිඩ් බවට පත් කරයි.
රෙනින් - කිරි (ජීරණය) කැටි ගැස්වීම/කිරි ජලයෙන් වෙන් කිරීම.
HCl අම්ලය - ආම්ලික මාධ්‍ය සැපයීම. / විෂබීජ විනාශ කිරීම. / ආමාශයික එන්සයිම සක්‍රිය කරවීම.
අදාළ කාර්ය දෙකකට ලකුණු (2) (04)

- (ඇ) ජීරණ යුග්මයෙහි අඩංගු HCl අම්ලය මගින් ශ්ලේෂ්මල ආස්තරයට හානි සිදුවේ. / ආමාශ බිත්ති තුවාල කරයි. / ගැස්ට්‍රයිටිස් / ආමාශ දැවිල්ල ඇති කරයි. (01)

- (iii) (අ) • මල බද්ධය වලකයි. / තන්තු මගින් ආහාරවල ජලය රඳවා ගනී. / ආහාර ඝනවීම ඇති නොකරයි. / ආහාර ගමන් කරවීම පහසු කරවයි. (01)

- (ආ) අංශුලීකාවල ඇති පයෝලස නාලිකාවලින් උරාගෙන වසා පද්ධතිය තුළින් ඒවා රුධිර වාහිනී පද්ධතියට එකතු වේ. (01)

- (ඉ) • සෙලෙම - ලවණ හා ජලය (1) • ජලෝයම - ග්ලූකෝස් (1) (02)

- (iv) (අ) සතුන්ගේ අවශෝෂණ පාෂණය - අංශුලීකා/අන්ත්‍රයේ ඇතුළු පාෂණය/ආහාර මාර්ගයේ පාෂණය (1)
අනුවර්තනය - අංශුලීකා කිබීමෙන් පාෂණීය වර්ගභේදය වැඩිවීම / කුනී බිත්ති මත රුධිර කේශනාලිකා රාශියක් කිබීම / අන්ත්‍රය දිගින් වැඩිවීම.
ශාකවල අවශෝෂණ පාෂණය - මූල කේශ (1)
අනුවර්තනය - රාශියක් කිබීමෙන් පාෂණීය වර්ගභේදය වැඩිවීම/තනි සෙලයක් මූල කේශය ලෙස දික්වීම.
අවශෝෂණ පාෂණ දෙකට (2)
අනුවර්තනය (1) (03)

- (ආ) සක්‍රීය අවශෝෂණය
• සතුන්ගේ කුඩා අන්ත්‍රයේ දී පෝෂක අවශෝෂණය /
• ශාකවල මූලකේශ මගින් ඛනිජ ලවණ උරා ගැනීම මිනෑම එකකට ලකුණු (1)

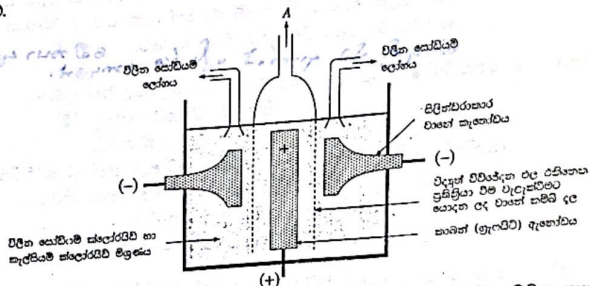
- අක්‍රීය අවශෝෂණය
• සතුන්ගේ අන්ත්‍ර තුළ දී ජලය අවශෝෂණය /
• මූලකේශ මගින් ජලය අවශෝෂණය මිනෑම එකකට ලකුණු (1) (02)

7 ප්‍රශ්න

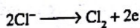
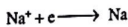
- I. විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලිය හා එහි කාර්මික භාවිත ආශ්‍රිතව දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා.
- II. ගිනි වර්ග හා ගිනි නිවීමට භාවිත කළයුතු උචිත ගිනි නිවන කෙරු ගැනීම පිළිබඳ හැකියා පරීක්ෂීම.
- III. රසායනික ගණනය පිළිබඳ කුසලතා ඇගයීම
- IV. රසායන විද්‍යා දැනුම ප්‍රායෝගික අත්දැකීම විමසීමට ලක් කිරීම සඳහා යොදා ගැනීමට ඇති හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.

රසායන විද්‍යාව

7. (i) සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කරනු පිණිස කාර්මික ව භාවිත කෙරෙන ඩවුන්ස් කෝෂයේ දළ රූපයටහනක් ලබා දක්වේ.



ඩවුන්ස් කෝෂය තුළ සෝඩියම් නිස්සාරණයට අදාළව සිදුවන ප්‍රධාන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියා පහත සඳහන් වේ.



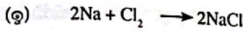
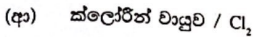
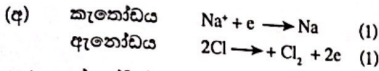
- (අ) ඩවුන්ස් කෝෂය තුළ සිදුකෙරෙන විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලියේ දී කැතෝඩයේ හා ඇනෝඩයේ සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.
 - (ආ) සෝඩියම් නිස්සාරණ ක්‍රියාවලියේ දී ලැබෙන, A යනුවෙන් රූපයේ දක්වා ඇති අතුරු ඵලය නම් කරන්න.
 - (ඇ) ඩවුන්ස් කෝෂයේ සිදුකෙරෙන විද්‍යුත් විච්ඡේදනයෙන් නිපදවෙන සෝඩියම් හා A අතුරු ඵලය එකිනෙක ගැටුනහොත් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව තුළින් රසායනික සම්කරණයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.
 - (ඈ) නිපදවනු ලබන සෝඩියම්වල හා A අතුරු ඵලයේ ප්‍රයෝජන එක බැගින් පිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.
 - (ඊ) කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් සුළු ප්‍රමාණයක් සමඟ මිශ්‍ර කළ විට පහළ උෂ්ණත්වයක දී සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් වලීය කළ හැකි ය. කාර්මික ව සෝඩියම් නිපදවීමේ දී එමගින් අත්වන වාසියක් සඳහන් කරන්න.
 - (ඊ) ගබඩා කර ඇති සෝඩියම්වලට ගිනි ඇවිදුනහොත් කිසිවිටෙකත් ජල ගිනි නිවනය හෝ සෝඩා අම්ල ගිනි නිවනය හෝ භාවිත නොකරන ලෙස ගබඩාවේ සේවකයින්ට උපදෙස් ලබා දී ඇත. මෙයට හේතුව පහදන්න.
 - (ඊ) සෝඩියම්වලට ගිනි ඇවිදීමෙන් හටගත් ගින්නක් නිවීමට වඩාත් ම උචිත ගිනි නිවනය කුමක් ද?
- (ii) යකඩ නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා බහුලව යොදා ගන්නා යපස් වර්ගය වනුයේ අයන්(III) ඔක්සයිඩ් (Fe_2O_3) අඩංගු සිමෙන්ට් ය. ධාරා උෂ්මතය නම් උපකරණය තුළ ඉහළ උෂ්ණත්වයක දී යපස් ඔක්සයිඩ් රසායන ක්‍රියාවලියට අදාළ එක් ප්‍රතික්‍රියාවක් පහත දක්වේ.



- (අ) යකඩ නිස්සාරණය කිරීම සඳහා යපස් සමඟ මිශ්‍රකර ධාරා උෂ්මතයට එකතු කරනු ලබන වෙනත් ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (ආ) සිමෙන්ට්වල 100% ක් ම Fe_2O_3 අඩංගු වේ යැයි සලකා ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවට අනුව සිමෙන්ට් 160 g කින් ලබාගත හැකි යකඩ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (O = 16, Fe = 56)
- (ඇ) සෝඩියම් හා යකඩ, ඒවා අඩංගු සංයෝග රසායනික ව්‍යුහගතවලට ලක් කිරීමෙන් නිස්සාරණය කරනු ලබන නවුන් රන්ගන් ලෝහය භෞතික ක්‍රියාවලියකට ලක් කර වෙන් කර ගත හැකි ආකාරයට පාංශු කොටස්වල අන්තර්ගත වේ. මෙම නිරීක්ෂණය විද්‍යාත්මකව පැහැදිලි කරන්න.
- (ඈ) පෘෂ්ඨ පිරිසිදු කළ යකඩ ඇණයක්, ටින් ලෝහය සම්පූර්ණයෙන් ම ආලේපිත යකඩ ඇණයක් හා ආලේපිත ටින් ලෝහය අර්ධ වශයෙන් ඉවත් කරන ලද යකඩ ඇණයක් සාමාන්‍ය වාතයට නිරාවරණය වන සේ දිග කිහිපයක් තබන ලදී. එහි දී ලක් නිරීක්ෂණ පහත දක්වේ.
- නිරීක්ෂණය A - සම්පූර්ණයෙන් ටින් ආලේපිත යකඩ ඇණය මල බැඳීමට ලක් වී නැත.
- නිරීක්ෂණය B - පෘෂ්ඨ පිරිසිදු කරන ලද යකඩ ඇණයට සාපේක්ෂ ව ආලේපිත ටින් අර්ධ වශයෙන් ඉවත් කළ යකඩ ඇණය අඩිකඩ මල බැඳීමට ලක් වී ඇත.
- හෙත A හා B නිරීක්ෂණ වෙත වෙනම විග්‍රහණය වී ඇත.

ප්‍රශ්න අංක 07

(i)



(ඊ) Na වල ප්‍රයෝජන

- විවිධවේදීය, සර්වකෝනියම් වැනි ලෝහ ඒවායේ සංයෝගවලින් නිස්සාරණය කිරීමට
- Na වාෂ්ප ලාම්පු සඳහා
- රන්/රිදී නිස්සාරණය
- ඉන්ඩියෝ ඩයි සැදීම/ඩයි සැදීම
- විවිධ C නිපදවීමට/මාෂඩ නිපදවීමට
- සෝඩියම් සංරසය නිපදවීම
- නාෂ්ටික බලාගාරවල භාවිත කිරීම
- මක්සිමාකරණයක් ලෙස

මින් ඕනෑම එකකට

(01)

Cl_2 වල ප්‍රයෝජන

- (බීමට ගන්නා) ජලය ජීවාණුහරණයට/හානික කවාකවල ජලය ජීවාණුහරණයට
- විරංජන කුඩු සැදීමට/තෙල්
- PVC නිපදවීම
- කාබන්ට්‍රොක්ලෝරයිඩ් / HCl නිපදවීමට
- රන් ලෝහය නිස්සාරණයේදී

මින් ඕනෑම එකකට

(01)

(උ) • ඉන්ධන පිරිමැසේ • කාලය ඉතිරි වේ.

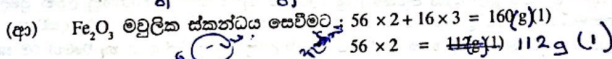
• විලීන කිරීමට වැය කළ යුතු ශක්තිය අඩුවීම.

• ප්‍රතික්ෂේප / තෙල් නිපදවීමට/තෙල්

(ඌ) එම ගිනි නිවන උපකරණවලින් පිටවන සංසතක/සමග සෝඩියම් ප්‍රබල ලෙස ප්‍රතික්‍රියා කිරීම.

(එ) පවුඩර් ගිනි නිවනය / විවිධ භාවිත

(ii) (අ) කෝක් / C සහ ක්‍රිස්ටල් / CaCO_3



අවසාන පිළිතුර 112g පමණක් වුවද මුළු ලකුණු දෙන්න.

(02)

(ඇ) * Na හා Fe ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වය වැඩියි. (1) එම නිසා වෙනත් ද්‍රව්‍ය සමග සංයෝජනය වී ස්වභාවයේ පවතී. (1)

* රන් ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වය අඩුයි. (1) එබැවින් නිදහස් මූල ද්‍රව්‍ය ලෙස පවතී. (වෙනත් ද්‍රව්‍ය සමග සංයෝජනය නොවී ස්වභාවයේ පවතී.) (03)

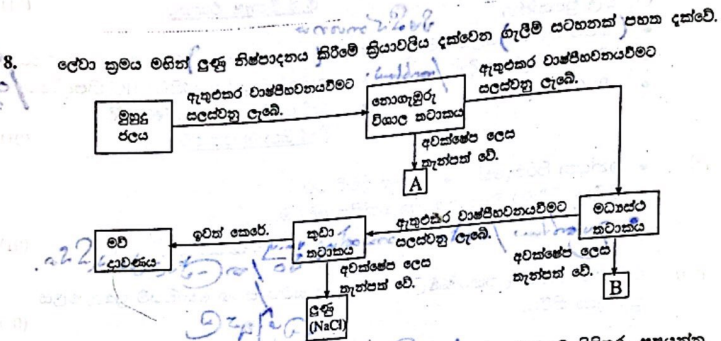
(ඊ) • වින් ආලේපය යකඩ ඇණය සඳහා ආරක්ෂිත ආවරණයක් ලෙස ක්‍රියා කරන නිසා එය මල බැඳීම සිදු නොවේ. (1)
 • පෘෂ්ඨය පිරිසිදු කළ යකඩ ඇණය හා අර්ධ වශයෙන් වින් ආලේපය ඉවත් කළ යකඩ ඇණය මල බැඳීමට අවශ්‍ය සාධක සමග/වාතය, මක්සිමන් සහ ජල වාෂ්ප සමග ගැටෙන බැවින් මල කැමට ලක්වේ. (1)
 • යකඩ වින්වලට වඩා සක්‍රීය බැවින්/යකඩය ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරන බැවින් ආලේපය අර්ධ වශයෙන් ඉවත් කළ යකඩ ඇණයේ මල බැඳීම වඩා සිඳු වී සිදුවේ. (1)

මෙම අදහස් පිළිතුරේ අඩංගු නම් ඊට අනුකූලව ලකුණු දෙන්න. (03)

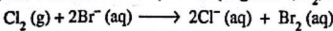
20

8 ප්‍රශ්නය

- I. ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වභාවික සම්පත් අග්‍රිත රසායනික කර්මාන්ත පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- II. ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියා මාර්ග පිළිබඳ අවබෝධය පිරික්සීම.
- III. රසායනික ගණනය පිළිබඳ කුසලතා ඇගයීම.
- IV. විද්‍යාවේ සාර්ථකම යෙදුම් පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.



- ඉහත ගැලීම් සටහන ද උචිත පරිදි යොදා ගනිමින් පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- (i) (අ) යුණු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය ශක්තිය සැපයෙන ප්‍රධාන ශක්ති ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න.
 - (ආ) යුණු ලෝහායක ලියැවී ඇතැයි ආකාරයට සකස් කළ විශාල කවාක තුළ යුණු ජලය රැස් කිරීම, වාෂ්පීකරණ ක්‍රියාවලියේ කර්යක්ෂමතාව ඉහළ නැංවීමට හේතුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
 - (ඇ) "වියළි වේගවත් ක්‍රම" ධාරා පැවතීම යුණු ලෝහායක තැනීම සඳහා කෝරාගනු ලබන ප්‍රදේශයක පැවතිය යුතු ලක්ෂණයකි. ඉහත ප්‍රකාශය සමඟ මිබි එකක වෙනවා ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.
 - (ii) (අ) ද්‍රාවණයක වී ඇති ඝන ද්‍රව්‍යයක සාන්ද්‍රණය කිසියම් උපක්‍රමයක් මගින් ඉහළ නැංවීමෙන් එම සහ ද්‍රව්‍යය අවස්ථාප ලෙස වෙන්කර ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?
 - (ආ) යුණු ජලය වාෂ්පීකරණයෙන් සාන්ද්‍ර කිරීමේ දී අවස්ථාප ලෙස ඇත්තේ වන, ගැලීම් සටහනේ A හා B ලෙස දක්වා ඇති ද්‍රව්‍ය පිළිවෙළින් නම් කරන්න.
 - (ඇ) A හා B ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් කුමන ද්‍රව්‍ය වඩාත් ඉහළ ද්‍රාව්‍යතාවකින් යුතු ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.
 - (ඈ) ගැලීම් සටහනේ සඳහන් A අතුරු ඵලයේ ප්‍රයෝජනයක් සඳහන් කරන්න.
 - (iii) කුඩා කවාකයේ දී අවස්ථාප වන යුණු ඇතුළු වීම නිසා රසායන ප්‍රතික්‍රියා වීම හා වාතයට නිරාවරණය වූ විට තෙත්වීම ගැටලු සහගත තත්ත්වයකි.
 - (අ) ඉහත සඳහන් ගැටලු සහගත තත්ත්වයට හේතුවන සංඛ්‍යාත්මක නම් කරන්න.
 - (ආ) ඉහත සඳහන් ගැටලු සහගත තත්ත්වය මගහරවා ගැනීමට යුණු නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී අනුගමනය කරන ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.
 - (iv) මව් ද්‍රාවණය වර්තා රසායන ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් අඩංගු මිශ්‍රණයකි. ඉහත ගැලීම් සටහනින් දක්වන ක්‍රියාවලියට අනුව මව් ද්‍රාවණය අතිවාර්යයෙන් ම රසායන ද්‍රව්‍ය තුනකින් සංතෘප්තව පැවතිය යුතු වේ. සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ඉන් එකකි. අනෙක් සංයෝග දෙකෙන් එකක් නම් කරන්න.
 - (v) මව් ද්‍රාවණයේ අඩංගු බ්‍රෝමයිඩ් අයන (Br^-) සාන්ද්‍රණය 0.04 mol dm^{-3} පමණ වේ. මව් ද්‍රාවණයට ක්ලෝරීන් වාෂුව මිශ්‍රිතය කිරීමෙන් පහත සඳහන් පරිදි බ්‍රෝමීන් (Br_2) නිපදවා ගනු ලැබේ.



- (අ) මව් ද්‍රාවණය 1 dm^3 කින් නිපදවා ගත හැකි බ්‍රෝමීන් (Br_2) මවුල ගණන කොපමණ ද?
- (ආ) මව් ද්‍රාවණය 1 dm^3 කින් නිපදවා ගත හැකි බ්‍රෝමීන් (Br_2) ජනකතය කොපමණ ද? ($\text{Br} = 80$)

ප්‍රශ්න අංක 08

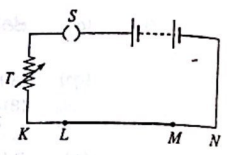
- (i) (අ) සුරියයා (සුරියතාරය / සුරිය ගක්කිය සුරියා (වැනි) (1)) (02) / 01
- (ආ) පෘෂ්ඨීය වර්ගඵලය වැඩිවීම(1) නිසා වාෂ්පිතවන ක්‍රියාවලිය වේගවත්ය(1) (02)
- (ඉ) මව් (01)
- වියළි සුළං ධාරා මගින්, ජලවාෂ්ප රැගෙන යාම වැඩිවීම/වාෂ්පිතවන ක්‍රියාවලිය වේගවත්වීම.
 - අඩු ආර්ද්‍රතාවය / වියළි බව හේතුවෙන් වාෂ්පිතවනය වේගවත්වීම.
- මින් ඕනෑම එකකට (1) (02)
- (ii) (අ) ස්ථවිකීකරණය (02) / 00
- (ආ) (A) - CaCO_3 / කැල්සියම් කාබනේට් (1)
(B) - CaSO_4 / කැල්සියම් සල්ෆේට් (1) (02)
- (ඉ) B / CaSO_4 (01)
- දෙවනුව අවකේෂ්ප වන බැවිනි.
 - මුහුදු ජලය සාන්ද්‍රණය වඩාත් ඉහළ ගියවිට දී අවකේෂ්ප වන බැවිනි.
- මින් ඕනෑම එකකට (1) (02)
- (ඊ) • සිමෙන්ති නිෂ්පාදනයේදී • යකඩ නිෂ්පාදනයේ දී
- අලුහුණු / පිලිස්සු හුණු / දියගැසු හුණු / බුලත් වීට සඳහා හුණු නිෂ්පාදනය කිරීම
 - ගොඩනැගිලි කර්මාන්තයේදී • පිරවුම් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිතය
 - දත්තාලේප සෑදීමේදී • හුණු කුරු සෑදීමට
- මින් ඕනෑම එකකට (01)
- (iii) (අ) • MgCl_2 / මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ්
• MgSO_4 / මැග්නීසියම් සල්ෆේට්
- මින් ඕනෑම එකකට (01)
- (ආ) • මව් ද්‍රාවණයෙන් සේදීම
• (ප්‍රිස්ම ආකාරයට) ගොඩගසා කාලයක් තිබීම
• Na_2CO_3 / සෝඩියම් කාබනේට් සහ BaCl_2 / බේරියම් ක්ලෝරයිඩ් මගින් අවකේෂ්ප කිරීම
- මින් ඕනෑම එකකට (02)
- (iv) • CaCO_3 / කැල්සියම් කාබනේට්
• CaSO_4 / කැල්සියම් සල්ෆේට්
- මින් ඕනෑම එකකට (02)
- (v) (අ) මවුල 0.02 (01)
- (ආ) $160 \times 0.02 \text{ g} / 3.2 \text{ g}$ (01)

20

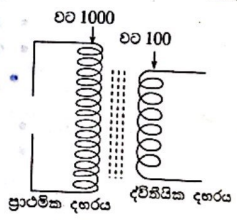
- A
- ඇම්මීටරය හා වෝල්ටීය බැටරිය එකතු කර පරිපථයක නිවැරදිව සම්බන්ධ කිරීමේ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
 - ඕම් නියමය පිළිබඳ දැනුම හා එය භාවිත කර සරල ගණනය කිරීම් කළ හැකි දිගු පරිපථයක පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂීම.
 - කම්බියක ප්‍රතිරෝධය, ප්‍රතිරෝධකතාව, දිග හා හරස්කඩ වර්ගඵලය අතර සම්බන්ධතාව පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂීම.
- B
- දහරවල වට ගණන අනුව හා අධිකාර/අවකාර පරිණාමක හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂීම.
 - දහරවල වට ගණන හා විභව අන්තරය අතර සම්බන්ධය පරීක්ෂා කිරීම.
 - පරිණාමක භාවිත කළ හැක්කේ කුමන ධාරාවල දී ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම.

ගොඩනඟා ගන්න

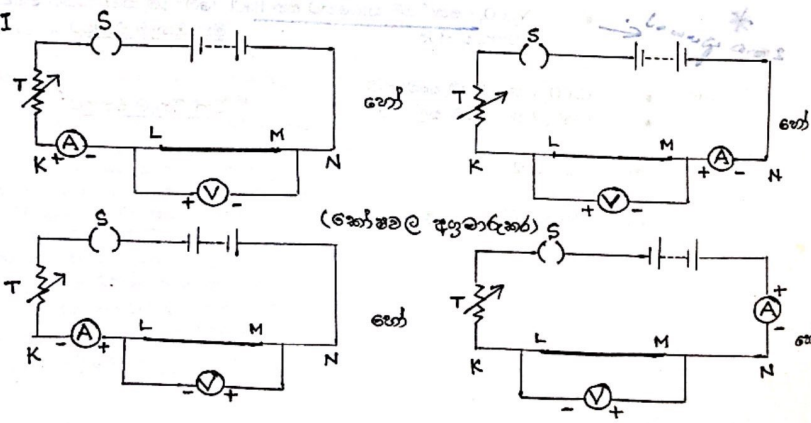
9. (A) රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථයේ LM යනු, දිග l වන ප්‍රතිරෝධක කම්බියකි. එය කුළින් ධාරාව ගමන් කරවිය හැකි ය. අනෙක් කම්බි, ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි සන්නායක කම්බි වේ. LM කුළින් ගලන ධාරාවක්, LM හි දෙකෙළවර විභව අන්තරයක් මැනීමට ශිෂ්‍යයකුට අවශ්‍ය වී ඇත. ඇම්මීටරයක්, වෝල්ටීය බැටරියක් හා අමතර සන්නායක කම්බි සපයා ඇත.
- ඇම්මීටරය $-$ (A) $+$ හා වෝල්ටීය බැටරිය $-$ (V) $+$ පරිපථයට ඇතුළත් කර, පරිපථය තැව්න අදින්න. උපකරණවල (+) හා (-) අගු නිවැරදිව දක්වා තිබිය යුතු ය.
 - T හා S යනු මොනවාද පි සඳහන් කර ඒවායේ එක් ප්‍රයෝජනයක් බැගින් ලියන්න.
 - LM කම්බියේ ප්‍රතිරෝධය R ද එහි දිග l ද හරස්කඩ වර්ගඵලය a ද ප්‍රතිරෝධකතාව ρ ද වේ නම් R සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.
 - ඕම් නියමය සඳහන් කර එය සනාථවීම කිසිය යුතු අවශ්‍යතාවක් ද දක්වන්න.
 - LM කම්බියේ දෙකෙළවර විභව අන්තරය $2V$ ද, ගලන ධාරාව $0.5A$ ද නම් LM හි ප්‍රතිරෝධය සොයා එහි එකක දක්වන්න.



- (B) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ පරිණාමකයක දළ සටහනකි. ප්‍රාථමික දහරයේ වට 1000 ක් ඇති අතර ද්විතීයික දහරයේ වට 100 ක් ඇත. පරිණාමකයේ ශක්ති භානියක් පිළි නොවේ යැයි උපකල්පනය කරන්න.
- මෙය කුමන වර්ගයේ පරිණාමකයක් දැයි හේතු සහිතව පැහැදිලි කරන්න.
 - ප්‍රාථමික දහරයට $230V$ ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා සැපයුමක් සම්බන්ධ කළහොත් ද්විතීයිකයෙන් ලබාගත හැකි උපරිම විභව අන්තරය සොයන්න.
 - වැඩි ධාරාවක් ගලා යන්නේ කුමන දහරයෙන් ද? හේතුව සඳහන් කරන්න.
 - මහන වැඩි කම්බියක් භාවිත කළ යුත්තේ කුමන දහරය එකිනෙක ද?
 - ප්‍රාථමික දහරයට $12V$ ක සරල ධාරා විභව අන්තරයක් සපයන ලද නම් ද්විතීයිකයෙන් ලබාගත හැකි උපරිම විභව අන්තරය සොයමණ ද? හේතුව පැහැදිලි කරන්න.



9(A) I



ඇම්මීටරයේ වෙනත් නිවැරදි පිහිටුම් සහිත නිවැරදි පරිපථයක් සඳහා වුවද ලකුණු දෙන්න.

- ඇමුණුම
- ධන (+) හා සෘණ (-) අග්‍ර නිවැරදි ව දක්වා ඇමුණුමය ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමට (2)
 - ධන (+) හා සෘණ (-) නිවැරදි ව නොදක්වා ඇමුණුමය ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමට (1)
 - වෝල්ටීය ශීර්ෂ
 - (+) හා (-) අග්‍ර නිවැරදිව දක්වා වෝල්ටීය ශීර්ෂය LM හරහා සමාන්තරව සම්බන්ධ කිරීමට (2)
 - (+) හා (-) නිවැරදි ව නොදක්වා වෝල්ටීය ශීර්ෂය LM ට සමාන්තරව සම්බන්ධ කිරීමට ලකුණු (1)
 - (+ හෝ - අග්‍රය පමණක් නිවැරදි ව දක්වා ඇති විට වුවද අග්‍ර ලකුණු කිරීමට හිමි ලකුණ දෙන්න.) (04)

(ii) T - ධාරා නියාමකය / විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය / රියෝස්ටාට්/ප්‍රතිවර්තය ප්‍රතිරෝධකය ප්‍රයෝජනය - අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ධාරාව හෝ විභව අන්තරය වෙනස් කිරීමට/පාලනය කිරීමට

නම් සහ ප්‍රයෝජනය යන දෙකම දක්වා තිබීමට ලකුණු (1)

S - යතුර / ස්විචය / ජෙනු යතුර

ප්‍රයෝජනය - පරිපථය විවෘත හෝ සංවෘත කිරීමට/ අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී

ධාරාව නැවැත්වීමට හෝ ගමන් කරවීමට

නම් සහ ප්‍රයෝජනය යන දෙකම දක්වා තිබීමට ලකුණු (1)

S අග්‍ර පිළිතුර සාවද්‍ය වුවද පිළිතුරු දීමට උත්සාහ කර තිබේ නම් ඊට අදාළ ලකුණු 1 දෙන්න. (02)

(iii) $R = \rho \frac{l}{a}$ හෝ මෙම සමීකරණය රාශි මාරුකර නිවැරදිව ලියා ඇතිවිට වුවද ලකුණු දෙන්න. ඉහත 'a' වෙනුවට 'A' යොදා ඇත්නම් නිවැරදි ලෙස සලකන්න. (02) / 00

(iv) සන්නායකයක් තුළින් ගලන ධාරාව එහි දෙකෙළවර විභව අන්තරයට (අනුලෝමව) සමානුපාතික වේ. (1) / සන්නායක දිග 2m හි 4A ධාරාව අවශ්‍යතා : උෂ්ණත්වය හා භෞතික තත්ව නියත වීම / උෂ්ණත්වය නියත වීම (1)

$\frac{V}{I}$ නියතයකි හෝ $V = IR$ ලියා ඇති විට ලකුණු 1 පමණක් දෙන්න.

තිබිය යුතු අවශ්‍යතාව අන්තර්ගත වන සේ නියමය ලියා ඇත්නම් ලකුණු දෙකම දෙන්න. (02)

(v) $V = IR ; 2 = 0.5 R ; R = \frac{2}{0.5} = 4\Omega$

එකකයට ලකුණු (1) නිවැරදි ආදේශයට හෝ පිළිතුරට ලකුණු (1) (02)

(B) (i) අවකර (පරිණාමක) ප්‍රාථමිකයේ වට ගණන වැඩිය/ද්විතීයිකයේ වට ගණන අඩුය. (01)

(ii) $\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s} ; \frac{230}{V_s} = \frac{1000}{100} ; V_s = \frac{230 \times 100}{1000}$ (1)

$= 23 (V)$ (1) නිවැරදි ආදේශයට/සමීකරණය භාවිතයට (1) (02)

(iii) ද්විතීයික දඟරයේ/ද්විතීයිකයේ (1) මෙහි ජවය නියතය/ශක්ති හානියක් නොමැත. එ අනුව ද්විතීයිකයේ වෝල්ටීයතාව අඩුවන විට එහි ධාරාව වැඩි විය යුතුය. (1) (02)

(iv) ද්විතීයික දඟරයේ / ද්විතීයිකය

(v) ඉන්‍යා වේ. / 0 (1)

සරල ධාරාව මගින් පරිණාමක ක්‍රියාත්මක නොවේ/සරල ධාරාවෙන් විද්‍යුත්ගාමක බල ප්‍රේරණය නොවේ. (සෝ) ප්‍රදාන පරිපථය බැටරියට සම්බන්ධ කෙරෙන විට/විසන්ධි කෙරෙන විට (හෝ) ප්‍රදාන පරිපථය බැටරියට සම්බන්ධ බලයක්/ධාරාවක් ප්‍රේරණය වුවද පමණක් ද්විතීයිකයේ ක්ෂණික විද්‍යුත්ගාමක බලයක්/ධාරාවක් ප්‍රේරණය වුවද බැටරි සම්බන්ධය අවස්ථාව ඇතිවිට පරිණාමකය ක්‍රියාත්මක නොවේ./ද්විතීයිකයේ විද්‍යුත්ගාමක බලයක්/ධාරාවක් ප්‍රේරණය නොවේ. (1) (02)

අංක 10

(i) (PQ වටා) උණ බම්බුව මත දක්ෂිණාවර්ත සූර්යය, වාමාවර්ත සූර්යයට වඩා වැඩිය./
මුදුවට ඉහළින් කොටසේ සූර්යය, ඊට පහළින් කොටසේ සූර්යයට වඩා වැඩිය./
දක්ෂිණාවර්ත සූර්යය > වාමාවර්ත සූර්යය

(ii) B කෙළවර පහත්වීමට ගතවන කාලය වැඩිවේ. / ඉහත අදහසක් පැහැදිලි කිරීමකට (02/00)

සිනුව වරක් නාද වී නැවත නාදවීමට ගතවන කාල ප්‍රාන්තරය වැඩිවේ. /
සිනුව නාද නොවේ./සිනුව තදින් නාදවේ./B කෙළවර ජල පහරින් ඉවත්වීම/නළය වඩා
සිරස්ව පැවතීම.

(iii) හැකි වේ.(1) මිනෑම එකකට (01)

නිශ්චිත ජල ප්‍රමාණයක් පිරුණ විට පහත්වීම සිදුවේ. /
නිශ්චිත ජල ප්‍රමාණයක් ඉවත් වූ විට එසවීම සිදුවේ. (1)

(iv) W භාරයේ අගය වැඩි කිරීම/ජල පහර කුඩා කිරීම / මහත උණ බම්බුවක් ගැනීම / (02)

දිග උණ බම්බුවක් ගැනීම/විවර්තන අක්ෂය Δ දෙසට මදක් ගෙන යාම
මිනෑම එකකට

(v) (a) විභව ශක්තිය $\rightarrow$ වාලක ශක්තිය(1) (01)

(b) වාලක ශක්තිය $\rightarrow$ ධ්වනි ශක්තිය(වාලක ශක්තිය $\rightarrow$ වාලක ශක්තිය)(1) (02)

(vi) W භාරයේ අගය වැඩි කිරීම / PQ දණ්ඩ/මුදුව මදක් Δ දෙසට වන්නට සවිකිරීම/වඩා දිගු
උණ බම්බුවක් භාවිත කිරීම/වඩා මහත උණ බම්බුවක් භාවිත කිරීම / වඩා විශාල උණ
බම්බුවක් භාවිත කිරීම
ලකුණු 1 බැගින් මිනෑම 2කට (02)

(vii) අන්වායාම තරංග (01)

(viii) මාධ්‍යයේ අංශු කම්පනය වන්නේ තරංගය ගමන් කරන දිශාව මස්සේ ඉදිරියට සහ පසුපසටය.
/මාධ්‍යයේ සම්පීඩන සහ විරලන ඇති කරයි./සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍යයි.
මින් එකකට (1)

අවශ්‍යතාව - සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය වේ. (1) (02)

(ix) විස්තාරය වැඩිවේ.
(හඬේ සැර/හඬේ බර/විපුලතාව වැඩිවේ යන්නට වුවද ලකුණු දෙන්න.) (01)

(x) • සංඛ්‍යාතය/තාරතාව • තරංග ආයාමය • තරංග හැඩය/ධ්වනි ගුණය
• තරංග ප්‍රවේගය මිනෑම 02 කට (02)

(xi) $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{340}{1000} = 0.34 \text{ m}$ නිවැරදි ආදේශයට/පිළිතුරට (1)
එකකට (1) (02)

(xii) • අබණ්ඩ ජල සැපයුමක් වීම. මිනෑම එකකට (01)
• ජලය පිහිල්ලක ආකාරයෙන් ලබාගත හැකිවීම.

(xiii) • කප්පියේ ඇලියේ ගැඹුර වැඩි කිරීම.
• තත්කූල මුදුවක් තුළින් යවා සම්බන්ධ කිරීම.
• කප්පිය හා සිනුව අතර පරතරය අඩු කිරීම.
• කප්පිය වෙනුවට සුමට තිරස් පිළිත්තිකාර දණ්ඩක් යොදා එය මතින් තත්කූල යැවීම.
• කප්පිය වටා තත්කූල වටයක් එසීම.
• කප්පිය සුමට වක්‍ර තලයක් තුළින් යැවීම.
• හෝ පිළිගත හැකි වෙනත් උපක්‍රමයක් මිනෑම එකකට (01)

20