Samsung Dual Camera
Shot with my Galaxy M10

[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, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2021(2022)

විද්‍යාව II
விஞ்ஞானம் II
Science II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

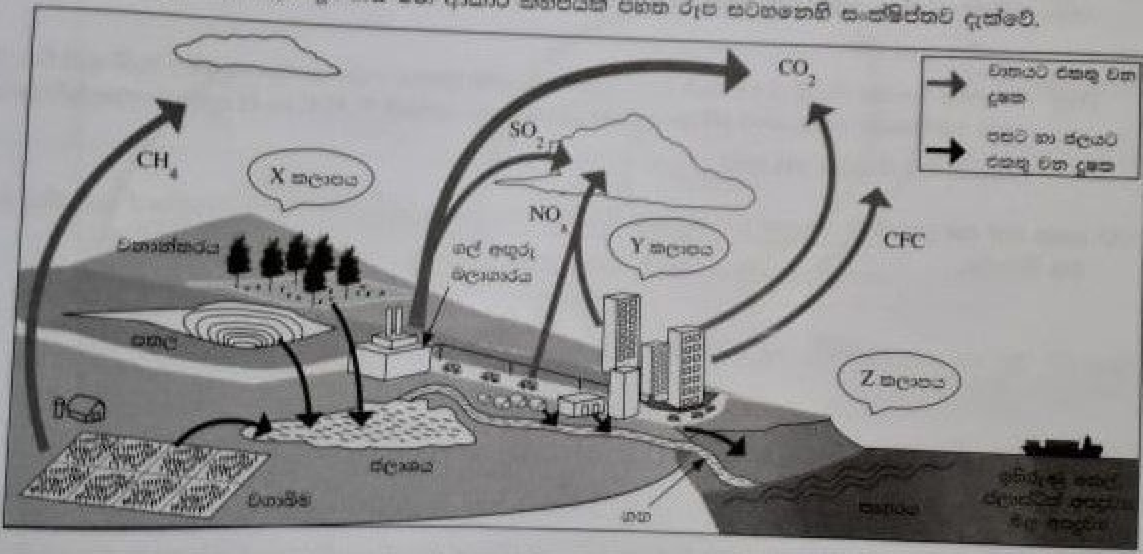
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය : ....

උපදෙස් :
* පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
* A කොටසේ ප්‍රශ්න **හතරට** දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
* B කොටසේ ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න **තුනකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* පිළිතුරු සපයා අවසානයේ A කොටස හා B කොටසේ පිළිතුරු පත්‍රය එකට අමුණා බාරදෙන්න.

A කොටස

1. (A) වාතය, පස සහ ජලය දූෂණය වන ආකාර කිහිපයක් පහත රූප සටහනෙහි සංක්ෂිප්තව දැක්වේ.

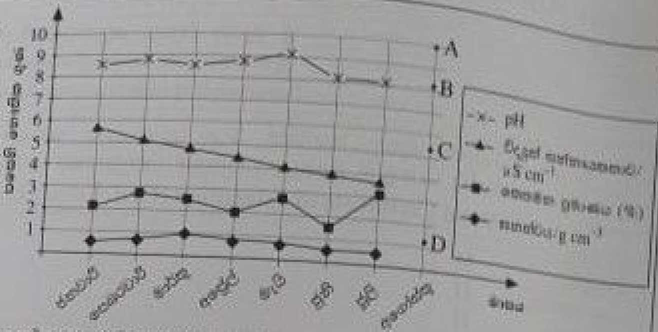


පහත එක් එක් ප්‍රකාශයට අදාළ වන **නිදසුනක්** රූපසටහනින් තෝරා වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

	ප්‍රකාශය	නිදසුන
(i)	ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යෑමට වැඩිම දායකත්වය දෙන වායුව	....
(ii)	ජලාශයේ සුපෝෂණය ඇති කිරීමට හේතු වන සංඝටක මුදා හරින ප්‍රධාන ප්‍රභවය	....
(iii)	ඕසෝන් ස්තරය හායනය කරන වායුමය කාබනික සංයෝගය	....
(iv)	ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇති කලාපය	....
(v)	අම්ල වැසි ඇති කිරීමට හේතු වන වායු නිපදවන ප්‍රභවය	....
(vi)	භූගත බැර ලෝහ මතුපිට පසට එකතු කරන ප්‍රභවය	....
(vii)	ආහාර දාම ඔස්සේ ජීවීන් තුළ එක් රැස් වන හා ආහාර ජීරණ පද්ධතිය තුළ රසායනික ජීරණයට අවම වශයෙන් ලක් වන දූෂකය	....

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

(*B*) උත්තරා ප්‍රදේශයක පාංශු දූෂණය පිළිබඳව අධ්‍යයනයක් සිදු කරන ලදි. ඒ සඳහා තෝරා ගත් ස්ථානයකින් මාසිකව ලබාගත් පස් නියැදිවල ඝනත්වය, තෙතමන ප්‍රමාණය, විද්‍යුත් සන්නායකතාව හා pH අගය යන භෞතික ගුණ නිර්ණය කර ප්‍රස්තාරගත කරන ලදි.



ඉහත ප්‍රස්තාර ඇසුරෙන් අසා ඇති පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ඝනත්ව ප්‍රස්තාරයට අනුව වාර්තා වූ ඉහළම ඝනත්ව අගය කොපමණ ද? ....

(ii) තෙතමන ප්‍රමාණය අවම අගයක පැවතියේ කුමන මාසයේ ද? ....

(iii) අප්‍රේල් මස රැස් කළ පස් නියැදියේ 100 g ක අඩංගු තෙතමන ප්‍රමාණය කොපමණ ද? ....

....

(iv) පසේ pH අගය නියතව පැවතියේ කුමන කාල පරාසයේදී ද? ....

(v) දත්ත රැස් කළ කාල පරාසය තුළ අඛණ්ඩ අඩු වීමක් පෙන්නුම් කරන්නේ කුමන භෞතික ගුණය ද?

....

(vi) පසෙහි පවත්නා අයනික සංඝටක ප්‍රමාණය ඇසුරෙන් නිර්ණය කරනුයේ ප්‍රස්තාරයේ දැක්වෙන කුමන භෞතික ගුණ ද? ....

(vii) අගෝස්තු මස පස් නියැදි රැස් කිරීමේ දිනයට පෙර ආසන්න දිනවල උක්ත ප්‍රදේශයට අම්ල වැසි ඇති විය. ඒ අනුව එම මාසයට අදාළ පසේ pH අගය වීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ A, B, C හා D ලක්ෂ අතුරෙන් කුමන ලක්ෂයෙන් නිරූපිත pH අගය ද? ....

15

2. (*A*) පහත එක් එක් ප්‍රකාශයට නිදසුන් වන ශාකයක් කොටුවේ සඳහන් ශාක අතුරෙන් තෝරා ඉදිරියේ ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න.

පයිනස්, පොල්, කොස්, වී, මාකැන්ටියා, කුප්පමේනියා, මඩු, පොගනාටුම්

(i) බීජ හට නොගන්නා අපුෂ්ප ශාකයකි. ....

(ii) බීජ හටගන්නා අපුෂ්ප ශාකයකි. ....

(iii) ඒකබීජපත්‍රී සපුෂ්ප ශාකයකි. ....

(iv) ද්විබීජපත්‍රී සපුෂ්ප ශාකයකි. ....

(*B*) ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලියේදී පිෂ්ටය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාව ආදර්ශනය කිරීම සඳහා ජලයට පිෂ්ටය හා ඇමයිලේස් එකතු කර මිශ්‍රණයක් සාදන ලදි. එම මිශ්‍රණය 37 °C උෂ්ණත්වයේ පවතින ජල තාපකයක තබන ලදි. මිනිත්තු පහකට පසුව මිශ්‍රණයෙන් බිංදුවක් ඉවතට ගෙන එයට අයඩින් ද්‍රාවණය බිංදුවක් එක් කර වර්ණය නිරීක්ෂණය කරන ලදි. අනතුරුව පහත වගුවේ සඳහන් කාලවලදී ඉහත පරීක්ෂාව නැවත සිදුකරන ලදි. එක් එක් අවස්ථාවේදී නිරීක්ෂණය කළ වර්ණය වගුවේ දැක්වේ.

කාලය/මිනිත්තු	5	15	25	35	45
නිරීක්ෂණය කළ වර්ණය	දම් - නිල්	නිල්	නිල්	කහ-දුඹුරු	කහ-දුඹුරු

(i) ජලීය මාධ්‍යයේදී පිෂ්ටය මත ඇමයිලේස් ක්‍රියා කර නිපදවන සංයෝගය කුමක් ද? ....

(ii) පහත නිරීක්ෂණ සඳහා හේතුව සඳහන් කරන්න.

(a) මිනිත්තු 15 දී නිල් පැහැය ඇති වීම ....

(b) මිනිත්තු 35 දී කහ-දුඹුරු පැහැය ඇති වීම ....

(iii) පරීක්ෂණයට ලක් කළ මිශ්‍රණය 37 °C උෂ්ණත්වයේ ඇති ජල තාපකයක තබන්නේ ඇයි? ....

....

(iv) ඉහත පරීක්ෂණයට අදාළ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට දායක වුව ද එහිදී රසායනික විපර්යාසයකට ලක් නොවන සංඝටකය කුමක් ද? ....

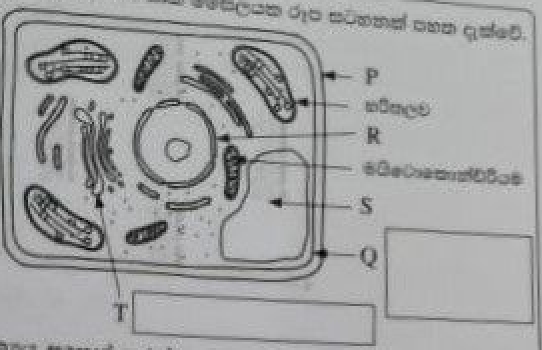
msung Dual Camera

(C) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය නිරීක්ෂණ මත පදනම්ව අඳින ලද ද්විමය ශාක සෛලයක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

(i) ශාක සෛලවල හැඩය පවත්වාගැනීමට දායකවන ව්‍යුහය නම් කර ඇත්තේ කුමන අක්ෂරයෙන් ද? ....

(ii) Q හා T ලෙස දැක්වෙන ඉන්ද්‍රියිකාවල නම් අදාළ කොටු තුළ ලියන්න.

(iii) ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට ද හඳුනාගත හැකි ඉන්ද්‍රියිකාවක් දැක්වෙන අක්ෂරය කුමක් ද? ....



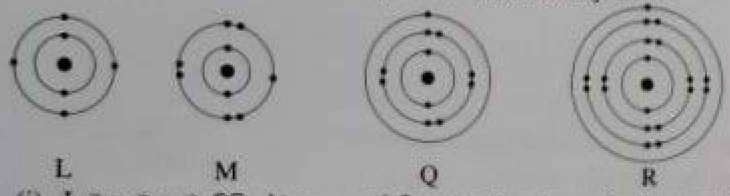
(iv) පහත ඉන්ද්‍රියිකා මගින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

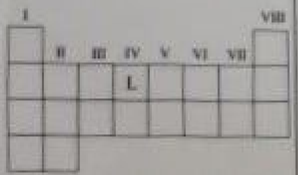
(a) හරිතලව ....

(b) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම ....

15

3. (A) L, M, Q හා R යන මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු සතු ඉලෙක්ට්‍රෝන, ශක්ති මට්ටම්වල පවතින ආකාරය පහත රූප සටහන්වලින් නිරූපිත ය. L, M, Q හා R යනු එම මූලද්‍රව්‍යවල සම්මත සංකේත නොවේ. දකුණු පසින් ඇත්තේ පළමු මූලද්‍රව්‍ය විස්සට අයත් ස්ථාන දැක්වෙන ආවර්තිතා වගුවකි.





(i) L මූලද්‍රව්‍යයට හිමි ස්ථානය ආවර්තිතා වගුවේ දක්වා ඇති ආකාරයට M, Q හා R යන මූලද්‍රව්‍යවලට හිමි ස්ථාන ද එම සංකේත ඇසුරෙන් ආවර්තිතා වගුවේ සටහන් කරන්න.

(ii) වායු අවස්ථාවෙහි අණුක ආකාරයෙන් පවතින M හි රසායනික සූත්‍රය ලියන්න. ....

(iii) L හා M සංයෝජනය වී සෑදෙන සංයෝගයේ රසායනික සූත්‍රය කුමක් ද? ....

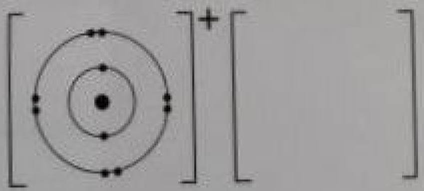
(iv) L හා M අතුරෙන් විද්‍යුත්-සෘණතාවෙන් වැඩි මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද? ....

(v) Q හා R අතුරෙන් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩු මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද? ....

(vi) L හා M සාදන පහත සඳහන් ඔක්සයිඩවල ආම්ලික/භාස්මික බව සඳහන් කරන්න.

LO_2 : .... Q_2O : ....

(vii) Q හා M සංයෝජනය වී සෑදෙන අයනික සංයෝගයේ Q පවතින ආකාරය රූප සටහනේ දක්වා ඇත. එම සංයෝගයෙහි M පවතින ආකාරය ඇඳ දක්වන්න.



(B) ජල අණු තුළ හා ජල අණු අතර පවතින රසායනික බන්ධන රූපසටහනේ ① හා ② ඊතල මගින් පිළිවෙළින් දක්වා ඇත. ඒ ඇසුරෙන් පහත වගන්තිවල හිස්තැන් පුරවන්න.

(i) ① ඊතලය මගින් දැක්වෙන බන්ධන වර්ගය .... ලෙස ද ② ඊතලය මගින් දැක්වෙන බන්ධන වර්ගය .... ලෙස ද හැඳින්වේ.

(ii) ජලයට සාපේක්ෂ වශයෙන් ඉහළ තාපාංකයක් පැවතීමට හේතු වනුයේ .... ඊතලයෙන් දක්වා ඇති බන්ධන වර්ගයයි.

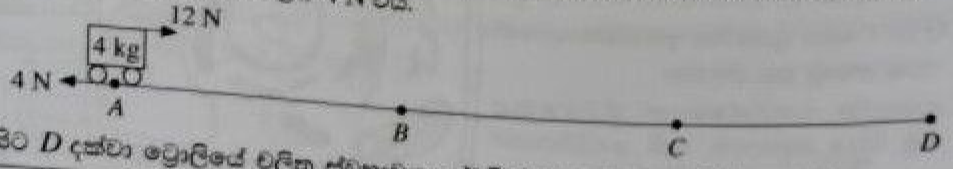
(iii) ජල අණුවල තිබෙන හයිඩ්‍රජන් පරමාණු මත ඉතා කුඩා .... ආරෝපණයක් පවතී.

15

[තෙවැනි පිටුව බලන්න

Samsung Dual Camera

(A) *ABCD* යනු තිරස් මාර්ගයකි. *AB*, *BC* හා *CD* ලක්ෂ්‍ය අතර දුර සමාන වේ. *AB* හා *CD* මාර්ග කොටස් ඝර්ෂණය සහිත වේ. *BC* මාර්ග කොටස සුමට වේ. *A* හි 4 kg ස්කන්ධයක් සහිත ට්‍රොලියක් තබා රූපයේ දැක්වෙන පරිදි 12 N තිරස් බලයක් යොදන ලදී. ට්‍රොලිය *B* දක්වා පැමිණි පසු 12 N බලය ඉවත් කරන ලදී. *CD* කොටසට ඇතුළු වූ ට්‍රොලිය *D* හිදී නිශ්චලතාවට පත් විය. මාර්ගයේ ඝර්ෂණය සහිත කොටස්වල චලිතයේ යෙදෙන විට ට්‍රොලිය මත ක්‍රියා කළ ඝර්ෂණ බලය 4 N විය.



(i) *A* සිට *D* දක්වා ට්‍රොලියේ චලිත ස්වභාවය දක්වමින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	A සිට *B* දක්වා	*B* සිට *C* දක්වා	*C* සිට *D* දක්වා
ට්‍රොලියේ චලිත ස්වභාවය	ත්වරණය	....	....

(ii) *A* සිට *D* දක්වා ට්‍රොලියේ චලිතය සඳහා දළ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය දී ඇති අක්ෂ පද්ධතිය මත අඳින්න.

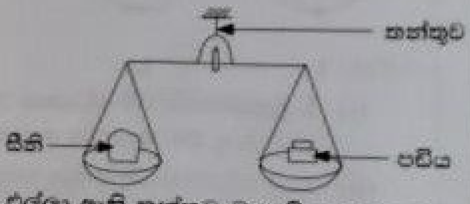
(iii) *A* සිට *B* දක්වා චලිතයේදී ට්‍රොලිය මත ක්‍රියාකරන අසංතුලිත බලය කොපමණ ද? ....

(iv) *A* සිට *B* දක්වා චලිතයේදී ට්‍රොලියේ ත්වරණය ගණනය කරන්න.

....

....

(B) සිල්ලර වෙළඳසැලක භාවිත කරන තැටි තරාදියක් රූපයේ දැක්වේ.

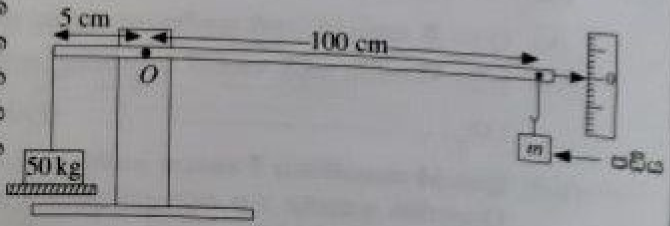


(i) එක් තුලා තැටියක් මත සීනි 1 kg ප්‍රමාණයක් තැබූ විට තුලාව සංතුලනය කිරීම සඳහා අනෙක් තුලා තැටිය මත තැබිය යුතු පඩියේ ස්කන්ධය කොපමණ ද? ....

(ii) ඉහත (i) හි සඳහන් පරිදි තරාදිය සංතුලනය කර ඇති විට එය එල්ලා ඇති තන්තුව මත ක්‍රියාකරන බලය කොපමණ ද? තරාදියේ පමණක් ස්කන්ධය 3 kg වේ. ($g = 10\ \mathrm{m\,s^{-2}}$)

....

(iii) රූපයේ දැක්වෙන්නේ තොග බඩු වෙළඳසැලක විශාල ස්කන්ධයක් කිරා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන බිම් තරාදියකි. තරාදියේ එක් පසක 50 kg ස්කන්ධයක් තබා තරාදිය සංතුලනය වන පරිදි අනෙක් පසින් ස්කන්ධය *m* වන පඩියක් එල්ලා ඇත.



(a) 50 kg ස්කන්ධය මගින් *O* ලක්ෂ්‍යය වටා ඇති කරන ඝූර්ණය සොයන්න. ....

....

(b) පඩිය මගින් *O* ලක්ෂ්‍යය වටා ඇති කරන ඝූර්ණය සඳහා ප්‍රකාශයක් *m* ඇසුරෙන් ලියන්න.

....

(c) තරාදිය සංතුලනය වී ඇති විට *O* ලක්ෂ්‍යය වටා 50 kg ස්කන්ධය මගින් ඇති කරන වාමාවර්ත ඝූර්ණය හා පඩිය මගින් ඇති කරන දක්ෂිණාවර්ත ඝූර්ණය සමාන වේ. *m* හි අගය සොයන්න.

PAST PAPERS WIKI

....

(d) විශාල ස්කන්ධයක් මැනීම සඳහා තැටි තරාදිය වෙනුවට බිම් තරාදියක් භාවිත කිරීමෙන් අත් වන වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....