සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ All Rights Reserved

අධ්‍යාපන, උසස් අධ්‍යාපන සහ වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

විද්‍යා ශාඛාව

11 ශ්‍රේණිය	අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ පෙරහුරු පරීක්ෂණය-2025 (2026)	34	S	I

විද්‍යාව I	පැය එකයි

සැලකිය යුතුයි :

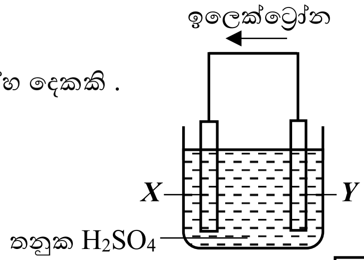
- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- අංක 1 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්නවල පිළිතුරු සඳහා දී ඇති වරණ හතරෙන් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න. ($g = 10\ m\ s^{-2}$)

1. ජලෝයම පටකය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) සුක්‍රෝස් පරිවහනය කරයි. (2) ජලය පරිවහනය කරයි.
(3) ජලය හා ග්ලූකෝස් පරිවහනය කරයි. (4) ජලය සහ ඛනිජ ලවණ පරිවහනය කරයි.

2. ක්ලෝරීන් සමග සංයෝජනයෙන් අයනික සංයෝගයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
(1) Be (2) Al (3) P (4) Ca

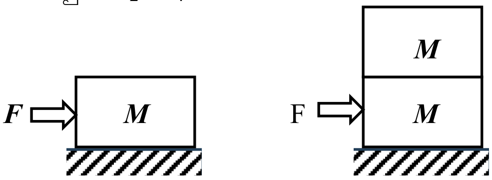
3. විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය භාවිත වන උපකරණයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) සරල ධාරා මෝටරය. (2) විදුලි සීනුව.
(3) ශබ්ද විකාශකය. (4) ක්‍රෙඩිට් කාඩ්පත්.

4. ජීවියෙකුගේ විද්‍යාත්මක නාමය ලිවීමේ දී අනුගමනය **නොකළයුතු** ක්‍රමවේදය මින් කුමක් ද?
(1) ගණ නාමය හා විශේෂණ පදය ලෙස කොටස් දෙකකින් ලිවීම.
(2) ගණ නාමයේ හා විශේෂණ පදයේ මුල් අක්ෂරය කැපිටල් අක්ෂරවලින් ලිවීම.
(3) අත් අකුරෙන් ලිවීමේ දී නමට යටින් ඉරක් ඇඳීම.
(4) මුද්‍රණය කිරීමේදී ඇල අකුරු යොදාගැනීම.



5. රූප සටහනින් දක්වා ඇත්තේ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයකි. එහි *X* සහ *Y* ලෝහ දෙකකි . මෙම කෝෂයට අදාළව සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
(1) *X* ඔක්සිකරණයට ලක්වේ.
(2) ද්‍රාවණයේ pH අගය කාලයත් සමග අඩුවේ.
(3) *Y* ඇනෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(4) සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ *Y* ට ඉහළින් *X* පිහිටයි.

6. සර්ෂණයෙන් තොර මතුපිටක් මත තබා ඇති ස්කන්ධය *M* වන වස්තුවක් මත *F* බලයක් යෙදූ විට a ත්වරණයකින් චලිත වේ. පළමු ස්කන්ධයට සර්ව සම වූ තවත් *M* ස්කන්ධයක් පළමු ස්කන්ධය මතින් තබා *F* බලය යෙදූ විට වස්තුවේ නව ත්වරණය කොපමණ වේ ද ?



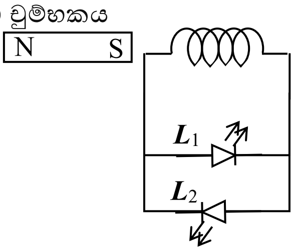
(1) a /2 (2) a
(3) 2 a (4) 4 a

7. සර්පයෙක් දුටු ළමයෙක් බියවී කෑගසයි. එවිට ළමයාගේ සිරුරෙහි සිදුවන වෙනස්වීමක් වන්නේ,
(1) කණීනිකාව කුඩා වීමයි. (2) හෘද ස්පන්දන වේගය අඩු වීම යි.
(3) ක්‍රමාකුංචනය උත්තේජනය වීම යි. (4) බේට ස්‍රාවය නිශේධනය වීම යි.

8. ඇසිටික් අම්ලය (CH_3COOH) 30 gක අඩංගු හයිඩ්‍රජන් පරමාණු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
($CH_3COOH = 60$)
(1) $0.5 \times 6.022 \times 10^{23}$ (2) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ (3) $4 \times 6.022 \times 10^{23}$ (4) $30 \times 6.022 \times 10^{23}$

9. පහත සංයෝගවල pH අගය අවරෝහණය වන පිළිවෙල දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?
(1) HCl, H_2CO_3, NH_4OH, NaOH (2) HCl, H_2CO_3, NaOH, NH_4OH
(3) NaOH, NH_4OH, H_2CO_3, HCl (4) NH_4OH, NaOH, H_2CO_3, HCl

10. රූපයේ දැක්වෙන්නේ විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය ආදර්ශනය සඳහා සැකසූ පරිපථ ඇටවුමකි. දණ්ඩ චුම්භකය කම්බි දඟරය තුළට ඇතුළු කිරීම හා ඉන් ඉවතට ගැනීම අඛණ්ඩව සිදු කරන විට L_1 හා L_2 LED වල නිරීක්ෂණ වන්නේ,



(1) L_1 පමණක් දැල්වීම යි.
(2) L_2 පමණක් දැල්වීම යි.
(3) L_1 හා L_2 දැල්වී තිබීම යි.
(4) L_1 හා L_2 මාරුවෙන් මාරුවට දැල්වීම යි.

11. ශාකවල සිදු වන ශ්වසන හා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලි පිළිබඳ නිවැරදි පිළිතුර කුමක් ද?

	ශ්වසනය	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය
(1)	රාත්‍රී කාලයේ දී පමණක් සිදු වේ.	දහවල් කාලයේ දී පමණක් සිදු වේ.
(2)	දිවා රාත්‍රී කාල දෙකෙහි දී ම සිදු වේ.	ආලෝකය ඇතිවිට දී පමණක් සිදු වේ.
(3)	ග්ලූකෝස් නිපදවේ.	ග්ලූකෝස් වැයවේ.
(4)	ශක්තිය වැයවන ක්‍රියාවලියකි.	ශක්තිය නිපදවන ක්‍රියාවලියකි.

12. යකඩ නිස්සාරණයේ දී ධාරා ඌෂ්මකය තුළ සිදු වන ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A- හීමටයිට් ඔක්සිකරණය කිරීමෙන් යකඩ නිපදවයි.

B- ලෝපස් වල අඩංගු අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා හුණුගල් අමුද්‍රව්‍යක් ලෙස යොදා ගනියි.

C- ධාරා ඌෂ්මකය තුළට ඇතුළු කරනු ලබන කෝක්, ඉන්ධනයක් ලෙස ද ක්‍රියා කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **A** හා **C** පමණි. (3) **B** හා **C** පමණි. (4) **A, B** හා **C** යන සියල්ලම ය.

13. සරලධාරා මෝටරයක න්‍යායදේශකයේ කාර්ය කුමක් ද?

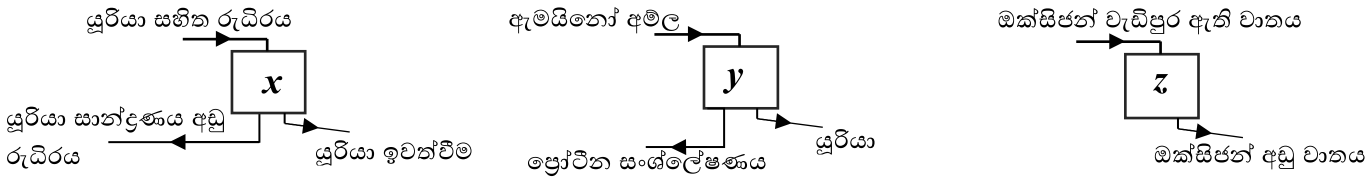
(1) චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රබලතාව වැඩි කිරීම.

(2) සරල ධාරා විදුලිය ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් බවට පත් කිරීම.

(3) ආමේචරය තුළින් ගලා යන ධාරාවේ දිශාව මාරු කිරීම.

(4) ආමේචරය රඳවීමට අධාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

14. මිනිස් දේහයේ පවතින ඉන්ද්‍රිය කිහිපයකට අදාළ ක්‍රියාවලි රූපයේ දක්වා ඇත.එම ඉන්ද්‍රිය ***x, y z*** ලෙස නම් කරඇත.



x, y z ඉන්ද්‍රියන් නිවැරදි ලෙස පිළිවෙළින් නම් කළ විට,

(1) වෘක්ක, අක්මාව හා පෙනහැල්ල වේ. (2) අක්මාව, වෘක්ක හා හෘදය වේ.

(3) පෙනහැල්ල, අක්මාව හා වෘක්ක වේ. (4) අග්න්‍යාශය, පෙනහැල්ල හා වෘක්ක වේ.

15. හෝර්මෝන පිළිබඳව දැක්වෙන පහත වගන්ති සලකා බලන්න.

A- ආර්තව චක්‍රයේ අවස්ථා සඳහා බලපෑම් ඇති කරයි.

B- පිටියුටරිය මගින් ස්‍රාවය කරයි.

C- ප්‍රාථමික සයුනිකා වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.

මෙම වගන්ති වලින් FSH සහ LH පිළිබඳ සත්‍ය වගන්ති වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **A** හා **C** පමණි. (3) **B** හා **C** පමණි. (4) **A, B** හා **C** යන සියල්ලම ය.

16. තරංගයක් වර්තනය හා පරාවර්තනය සම්බන්ධයෙන් **සත්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

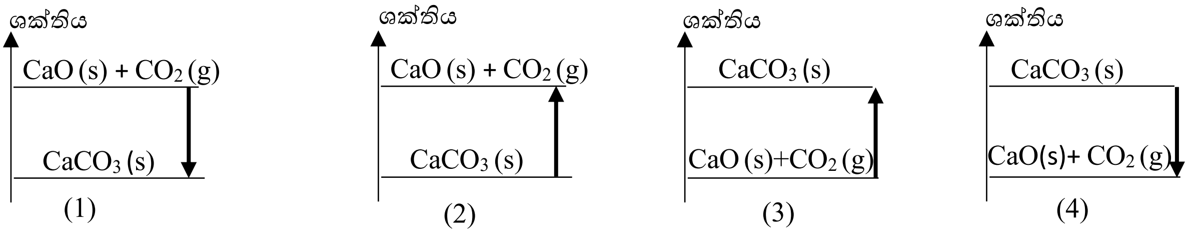
(1) පරාවර්තනයේ දී ප්‍රවේගය වෙනස් වේ.විස්තාරය වෙනස් නොවේ.

(2) වර්තනයේ දී සංඛ්‍යාතය වෙනස් නොවේ.ප්‍රවේගය වෙනස් වේ.

(3) පරාවර්තනයේ දී ප්‍රවේගය වෙනස් වේ.තරංග ආයාමය වෙනස් නොවේ.

(4) වර්තනයේ දී සංඛ්‍යාතය වෙනස් වේ.තරංග ආයාමය වෙනස් නොවේ.

17. හුණුගල් තාප වියෝජන ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ නිවැරදි ශක්ති මට්ටම් සටහන මින් කුමක් ද?



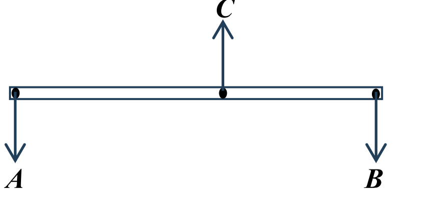
18. දණ්ඩක් ***A, B, C*** බල 3ක් යටතේ සමතුලිතව පවතින ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. දණ්ඩ මත ක්‍රියා කරන බල සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ අතරින් **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) ***A*** හා ***B*** බලවල සම්ප්‍රයුක්තය ***C*** ට සමාන වේ.

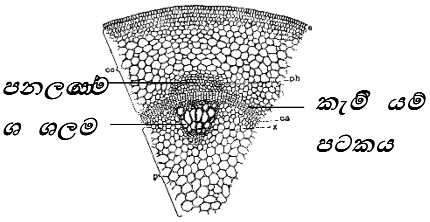
(2) ***A, B, C*** බල තුන එකම තලයක පිහිටයි.

(3) ***A, B, C*** බල මගින් ඇති කරන බලඝූර්ණ වල එකතුව ශුන්‍ය වේ.

(4) ***A*** හා ***B*** බල දෙකේ සම්ප්‍රයුක්තය එම බල අතරින් වූ දිශාවක් ඔස්සේ ක්‍රියා කරයි.



19. වර්ධක ප්‍රචාරණය සිදු කළ හැකි සපුෂ්ප ශාක කඳක හරස්කඩ අණ්වීක්ෂීය නිරූපණයක් රූපයේ දැක්වෙන අතර ඊට අදාළව වගුවේ ඇති **A, B, C** හා **D** ප්‍රකාශ සලකන්න.



	ශාකය	වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමය
A	ද්විබීජපත්‍රී	බද්ධ කිරීම
B	ද්විබීජපත්‍රී	පටක රෝපණය
C	ඒකබීජපත්‍රී	බද්ධ කිරීම
D	ඒකබීජපත්‍රී	පටක රෝපණය

ඒවායින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **A** හා **C** පමණි. (3) **C** හා **D** පමණි. (4) **A, B** හා **D** පමණි.

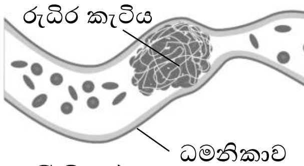
20. අලෝහ පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකන්න.

A- සියළු අලෝහ විදුලිය සන්නයනය නොකරයි.
B- සහසංයුජ සංයෝග මෙන්ම අයනික සංයෝග සෑදීමට දායක වේ..
C- කාමර උෂ්ණත්වයේ දි ඝන, ද්‍රව සහ වායු අවස්ථාවේ පැවතිය හැකිය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **A** හා **C** පමණි. (3) **B** හා **C** පමණි. (4) **A, B** හා **C** යන සියල්ලම ය.

21. රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගාබාධ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



A- කිරීටක ත්‍රොම්බෝසිය **B-** ආඝාතය **C-** ඇතරොස්ක්ලෙරෝසියාව.

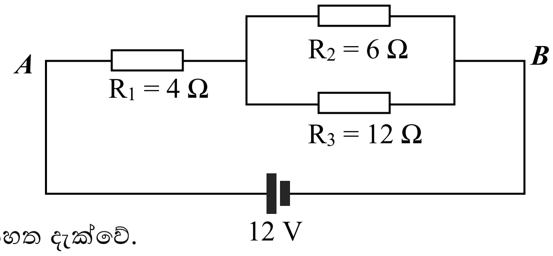
ඒවායින් රූප සටහනේ දැක්වෙන තත්ත්වය හේතුකොට ගෙන ඇති වන රෝගාබාධ වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **B** හා **C** පමණි. (3) **A** හා **C** පමණි. (4) **A** ,**B** හා **C** සියල්ලම.

22. ඇලුමිනියම් දොරකට වානේ අසව් සවි කිරීමේ දි ලෝහ විඛාදනය වැලැක්වීමට භාවිත කළ හැකි වඩාත් ඵලදායි ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

(1) ලෝහ දෙකම හොඳින් තීන්ත ආලේප කිරීම. (2) සක්‍රියතාව අඩු කුඩා ලෝහ කොටස් දොරට සවිකිරීම.
(3) වානේ අසව්වල පමණක් තීන්ත ආලේප කිරීම. (4) දොර හා අසව් අතර රබර් පටලයක්/වොෂර් යෙදීම.

23. රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රතිරෝධක පද්ධතියේ ***A B*** දෙකෙළවරට 12 V විභව අන්තරයක් ලබා දුන් විට R_1 ප්‍රතිරෝධකය තුළින් ගලායන ධාරාව කෙපමණ ද?



(1) 2 A (2) 1.5 A
(3) 1 A (4) 0.5 A

24. ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් ගන්නා අංශුවක් පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A - අංශුව මත ක්‍රියා කරන සියලු බලවල සම්ප්‍රයුක්තය ශුන්‍ය වේ.
B - අංශුව චලිත වන දිශාවට සම්ප්‍රයුක්ත බලයක් ක්‍රියා කරයි.
C - අංශුවට ත්වරණයක් නොමැත.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) **A** හා **B** ය. (2) **A** හා **C** ය. (3) **B** හා **C** ය. (4) **A, B** හා **C** සියල්ලමය.

25. ***X*** නැමති මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2,8,6 වේ. ***X*** පරමාණුව සාදන අයනය මින් කුමක් ද?.

(1) X^{-} (2) X^{2-} (3) X^{2+} (4) X^{6+}

26. පහත දැක්වෙන **A,B,C** හා **D** මගින් දැක්වෙන සිද්ධි යුගල අධ්‍යයනය කරන්න

	A	**B**	**C**	**D**
හෝර්මෝන සාන්ද්‍රණය	ADH	කැල්සිටොනින්	ග්ලූකොගන්	ඉන්සියුලින්
වෙනස්වන සාධකය	මූත්‍ර පරිමාව	කැල්සියම්	ග්ලූකෝස්	ග්ලයිකෝජන්

හෝර්මෝන සාන්ද්‍රණයෙහි වැඩි වීම, වෙනස් වන සාධකයේ අඩු වීම කෙරෙහි බලපාන සිද්ධි යුගල නිරූපණය කෙරෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **A** හා **C** පමණි. (3) **A** හා **D** පමණි. (4) **C** හා **D** පමණි.

27. යන්ත්‍රයක් මගින් ස්කන්ධය 200 kg ක් වූ වස්තුවක් $2\ m\ s^{-1}$ක ඒකාකාර ප්‍රවේගයකින් 10 mක් උසකට ඔසවනු ලැබේ. යන්ත්‍රයේ ක්ෂමතාව කොපමණ ද? ($g = 10\ m\ s^{-2}$)

(1) $1000\ J\ s^{-1}$ (2) $2000\ J\ s^{-1}$ (3) $3000\ J\ s^{-1}$ (4) $4000\ J\ s^{-1}$

28. උත්ප්‍රේරකවල ලක්ෂණ පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දී ඇත.

A- උත්ප්‍රේරක මගින් ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ දී සාදන ඵල ප්‍රමාණය වැඩි කරයි.

B- විශාල ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණයක් සඳහා උත්ප්‍රේරකයේ කුඩා ප්‍රමාණයක් ප්‍රමාණවත් වෙයි.

C- ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේදී රසායනිකව වෙනස් වීමකට ලක් නොවේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වනුයේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **A** හා **C** පමණි. (3) **B** හා **C** පමණි. (4) **A, B** හා **C** යන සියල්ලම ය.

29. ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක පවතින ශේෂ ධාරා පරිපථ බිඳිනයේ (RCCB) ප්‍රධාන ආරක්ෂක කෘත්‍ය වන්නේ,

(1) පුද්ගලයෙකුට විදුලිසර වැදීමකින් ආරක්ෂා වීම යි.

(2) උපකරණවලින් විදුලි කාන්දු වීමෙන් ඇතිවන ගිනිගැනීම් වැළැක්වීම යි.

(3) අකුණු අනතුරු නිසා සිදුවිය හැකි හානි වැළකීමයි.

(4) කෙටිනි පරිපථයක අධිධාරා ගැලීම නිසා සිදුවන අනතුර වැළකීමයි.

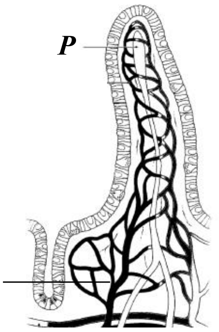
30. ගෙවතු මැ ශාකයේ පුෂ්පවල වර්ණය රතුපාට වීම ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය (R) වන අතර සුදුපාට වීම නිලීන ලක්ෂණය (r) වේ. රතුපාට පුෂ්ප සහිත ශාක හා සුදුපාට පුෂ්ප සහිත ශාක මුහුම් කළ පසු සෑදුන බීජ සිටුවන ලදි. ඒවායින් රතුපාට පුෂ්ප පිපෙන ශාක 596 ද සුදුපාට පුෂ්ප සහිත ශාක 588 ද ලැබුණි. ජනකයින් ගේ ප්‍රවේණිදර්ශ පහත ඒවායින් කුමක් විය හැකි ද?

(1) RR,rr (2) Rr,Rr (3) Rr , rr (4) rr, rr

31. ද්‍රාව්‍යතාව පිළිබඳ කරන ලද පරීක්ෂණයක දී, උෂ්ණත්වය 25^0C දී යම් ද්‍රව්‍යයක ද්‍රාව්‍යතාව 36 g ක් බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම ද්‍රව්‍යයෙන් 40 gක් ජලය 100 g කට එකතු කර ද්‍රාව්‍යය දිය වන උපරිමය දක්වා හොඳින් මිශ්‍ර කර පෙරහන් කඩදාසියක් භාවිතයෙන් පෙරන ලදී. අවසානයේ දී, ලැබෙන ද්‍රාවණයේ ස්වභාවය සහ පෙරහන් කඩදාසියේ ඉතිරි වන අවශේෂයේ ස්කන්ධය පිළිවෙලින් කුමක් ද?

	ද්‍රාවණයේ ස්වභාවය	ස්කන්ධය (g)
(1)	අසංතෘප්ත	4
(2)	සංතෘප්ත	4
(3)	අසංතෘප්ත	0
(4)	සංතෘප්ත	0

32. ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ පිහිටා ඇති අංගුලිකාවක හරස් කඩක් රූපයේ දැක්වේ.ආහාර ජීරණයේ අන්තඵලවල ඇති කුමන කොටස් ***P*** හා ***Q*** වෙත ගමන් කරන්නේ ද?



	P	*Q*
1	ඇමයිනෝ අම්ල	ග්ලිසරෝල්
2	ග්ලිසරෝල්	මේද අම්ල
3	මේද අම්ල	ග්ලූකෝස්
4	ග්ලූකෝස්	ග්ලිසරෝල්

33. පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A : රනිල බෝග වගා කිරීම පස සාරවත් වීමට හේතු වේ.

B : මුල ගැටිති තුළ සහජීවී ව වෙසෙන Rhizobium වැනි බැක්ටීරියා විසින් වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් ඇමෝනියා බවට පත්කරයි.

(1) **A** හා **B** ප්‍රකාශ දෙකම සත්‍ය වේ. (2) **A** ප්‍රකාශය සත්‍ය වන අතර **B** ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

(3) **A** හා **B** ප්‍රකාශ දෙකම අසත්‍ය වේ. (4) **A** ප්‍රකාශය අසත්‍ය වන අතර **B** ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.

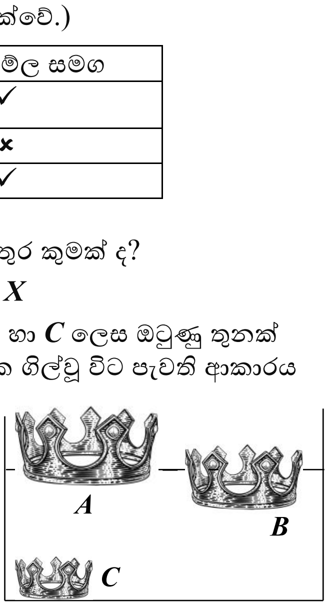
34. ලෝහ තුනක සක්‍රීයතාව සංසන්දනය කිරීමට සිදු කරන ලද පරීක්ෂණවල ප්‍රතිඵල සටහනක් පහත දැක්වේ . (ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවූ බව ✓ ලකුණ මගින් ද, ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු නොවන බව × ලකුණ මගින් ද දැක්වේ.)

ලෝහය	සිසිල් ජලය සමග	උණු ජලය සමග	තනුක අම්ල සමග
X	✓	✓	✓
Y	×	×	×
Z	×	✓	✓

X , ***Y*** , ***Z*** යන ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව අවරෝහණය වන ආකාරයට දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) ***X*** , ***Y*** , ***Z*** (2) ***X*** , ***Z*** , ***Y*** (3) ***Y*** , ***X*** , ***Z*** (4) ***Z*** , ***Y***, ***X***

35. සිසුන් තිදෙනෙක් ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා ජලය උරා නොගන්නා විවිධ ද්‍රව්‍ය යොදාගනිමින් ***A,B*** හා ***C*** ලෙස ඔටුණු තුනක් නිර්මාණය කරන ලදි.එම ඔටුණු තුනෙහිම ස්කන්ධ එකිනෙක සමාන වන අතර ජල බඳුනක ගිල්වූ විට පැවති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.



ඒ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?

(1) ඔටුණු තුන මගින් විස්ථාපනය කර ඇති ජල පරිමා එකිනෙකට සමාන වේ.

(2) ***A*** හා ***B*** ඔටුණු දෙකෙහි ගිලී ඇති පරිමා සමාන වේ.

(3) ***A*** මගින් විස්ථාපනය කරන ජල පරිමාවට වඩා ***B*** මගින් විස්ථාපනය කර ඇති ජල පරිමාව වැඩිය.

(4) ***C*** මගින් විස්ථාපිත ජල පරිමාවේ බර ඔටුන්නෙහි බරට වඩා වැඩිවිය යුතු ය.

36. තාප විකිරණය භාවිත වන අවස්ථා පිළිබඳ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක් වේ.

A - ශීත රටවල මිනිසුන් අඳුරු පැහැති ඇඳුම් ඇඳීම මගින් ශරීරය උණුසුම් ව පවත්වා ගනියි.

B - ත'මෝස් ප්ලාස්කුවක (උණුවතුර බෝතලය) ඇතුලත පෘෂ්ඨ දිලිසෙන ලෙස සකස් කිරීමෙන් ශීත කළ ජලය වැඩි වේලාවක් සිසිල්ව තබා ගත හැකිය.

C - ලිප මත තබන කළු පැහැති ආහාර පිසින මැටි බඳුන්වලට වඩා ඉක්මනින් අලුත් මැටි බඳුන් රත් වේ.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) **A** හා **B** (2) **B** හා **C** (3) **A** හා **C** (4) **A**,**B** හා ***C*** සියල්ලම.

37. වාහනවල පැති කන්නාඩි ලෙස උත්තල දර්පන භාවිතයේ වාසිය පිළිබඳව ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A - රාත්‍රී කාලයේ දී පිටුපසින් එන වාහනවල ආලෝක කදම්බ ඇස වෙත පරාවර්තනය වීම අවම කිරීම.

B - එකවර විශාල ප්‍රදේශයක් කුඩාවට බලාගත හැකි වීම.

C - පිටුපස දර්ශන උඩුකුරුව බලා ගත හැකි වීම.

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **B** හා **C** පමණි. (3) **A** හා **C** පමණි. (4) **A**,**B**,**C** සියල්ලම

38. ආහාර දාමයක් ඔස්සේ ***X*** හා ***Y*** සංඝටක ගලා යාම විද්‍යා සභරාවක දක්වා තිබූ යේ පහත පරිදි ය.

සංඝටකය	තෘණ →	මුවා →	කොටියා
X	***120 000*** **J**	***12 000*** **J**	***1200*** **J**
Y	***10*** **mg**	***105*** **mg**	***280*** **mg**

X හා ***Y*** වීමට වඩාත් ඉඩ ඇති දැ අඩංගු පිළිතුර කුමක් ද?

	X	**Y**
1	කාබනික ද්‍රව්‍ය	බැරලෝහ
2	ශක්තිය	කාබනික ද්‍රව්‍ය
3	බැරලෝහ	කාබනික ද්‍රව්‍ය
4	ශක්තිය	බැරලෝහ

39. මානව ක්‍රියාකාරකම් හේතුවෙන් සිදු වන ශ්‍රී ලංකාවේ වනඅලි මිය යාම අවම කිරීම සඳහා ගත හැකි වඩාත් ප්‍රායෝගික විසඳුමක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ,

(1) නිදහසේ සැරිසැරීමට හැකිවන පරිදි සියළු පහසුකම් සහිතව වනඅලි වෙනුවෙන්ම නව උද්‍යාන ඉදිකිරීම යි.

(2) වනඅලි ගම්වැදීම වළක්වමින් විශාල වනාන්තර වටා ශක්තිමත් අලිවැට ඉදිකිරීම යි.

(3) වනාන්තර මැදින් දිවෙන මහා මාර්ග හා දුම්රිය මාර්ග හරහා අලි ඇතුන් ඇතුළු වනජීවීන්ට මාරු විය හැකි පරිදි වනජීවී පාලම් ඉදි කිරීම යි.

(4) ශ්‍රී ලංකාවේ අලි ගහනය ඉසිලීමේ ධාරිතාව ඉක්මවා යමින් පවතින බැවින් ලෝකයේ විශාල වනාන්තර සහිත රටවලට පරිත්‍යාග කිරීම යි.

40. ස්වභාවික ව්‍යසන සිදුවීමට මානවයාගේ අදූරදර්ශී ක්‍රියාකාරකම් හේතු වනු ඇත.නමුත්, ඉන් ඇති වන ආපදා තත්ත්වයන් හමුවේ මානවයා ඊට සාර්ථකව මුහුණදිය යුතුව ඇත.ඒ සඳහා අවධානය යොමුකළ යුතු ආකාර කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A- ආපදා කළමනාකරණය හා සහන සේවා කටයුතු පිළිබඳ දැනුවත් වීම.

B- ආපදාවෙන් පසු ඇතිවන සමාජ චිත්තවේග ධනාත්මකව වර්ධනය කරගැනීම.

C- මානසික සෞඛ්‍යය යහපත් කරගැනීම හා අන් අයගේ මානසික තත්ත්ව නගාසිටුවීම.

ඒවායින් පාසල් සිසුවෙකු ලෙස ඔබේ අවධානය යොමු කළ යුතු ආකාර වන්නේ,

(1) **A** හා **B** පමණි. (2) **B** හා **C** පමණි. (3) **A** හා **C** පමණි. (4) **A**,**B** හා **C** සියල්ලමය.

***

iruonline.com

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ KOg; gjpg;GupikAilaJ /All Rights Reserved iruonline.com

අධ්‍යාපන, උසස් අධ්‍යාපන සහ වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

විද්‍යා ශාඛාව

34	S	II

11 ශ්‍රේණිය

අ.පො.ස සාමාන්‍ය පෙළ පෙරහුරු පරීක්ෂණය-2025 (2026)

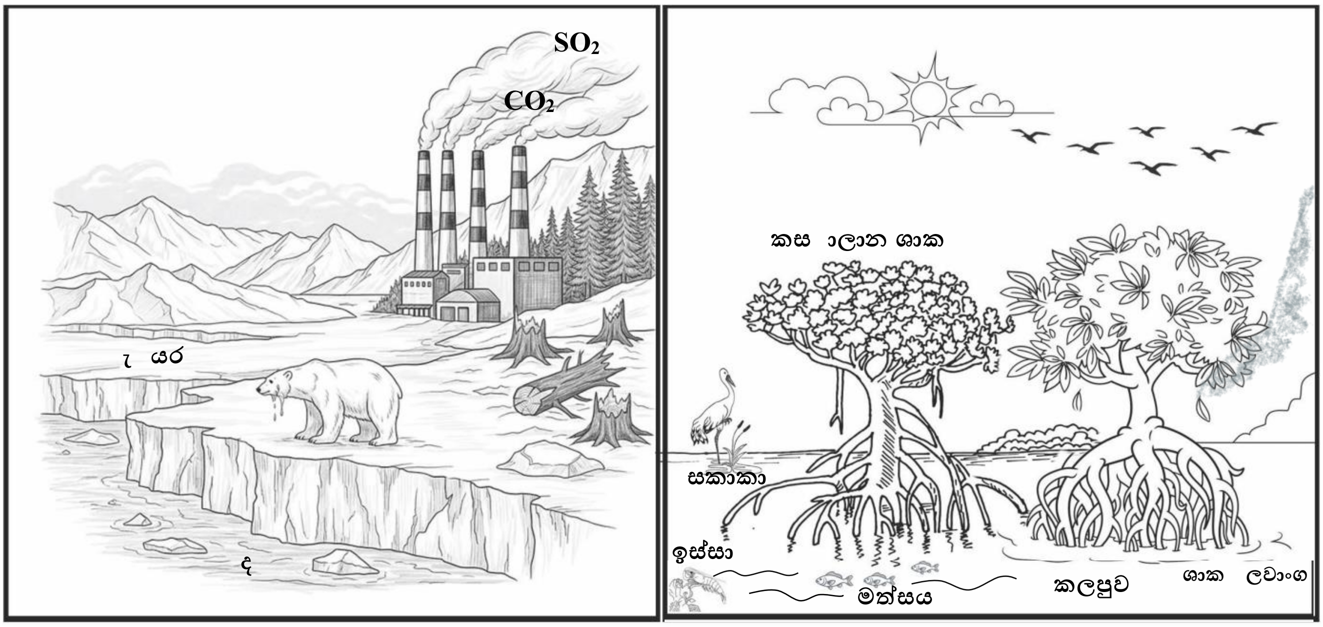
විද්‍යාව II

පැය තුනයි

සැලකිය යුතුයි : මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B කොටස් දෙකකින් යුක්තය.
A කොටසෙහි ප්‍රශ්න සියල්ලට ම දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය තුළ පිළිතුරු සපයන්න.
B කොටසෙහි ප්‍රශ්න පහෙන් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

A-සකාටස ව්‍යුහගත රචනා

1. (*A*) ධ්‍රැවාසන්න පරිසර පද්ධතියක් හා කඩොලාන පරිසර පද්ධතියක් *A* හා *B* රූප සටහන් මගින් නිරූපණය වේ.



A   *B*

(i) ඉහත *A* හා *B* පරිසර පද්ධති දෙකෙන්

(a) වායු දූෂණයේ අහිතකර බලපෑම්වලට ගොදුරු වී ඇති පද්ධතිය කුමක් ද? .... (01)

(b) ඉහළ ජෛව විවිධත්වයක් ඇති පරිසර පද්ධතිය කුමක් ද? ....(01)

(ii) ඉහත *A* පරිසර පද්ධතියේ සිදු වී ඇති වෙනස්වීම්වලට අදාළව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (04)

A පරිසරයේ සිදු වී ඇති වෙනස්වීම්	අදාළ සෘජු හෝ වක්‍ර බලපෑම්
SO_2 වායු ගෝලයට එකතු වීම.	(a) ……………………………………….
CO_2 සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම.	(b) ……………………………………….
(c) ………………………………………..	වාසස්ථාන අහිමි වීම.
(d) ………………………………………..	මුහුදු ජල මට්ටම ඉහළ යාම.

(iii) *B* පරිසර පද්ධතිය තුළ දක්නට ලැබෙන පුරුක් තුනක ආහාර දාමයක් ලියා දක්වන්න.

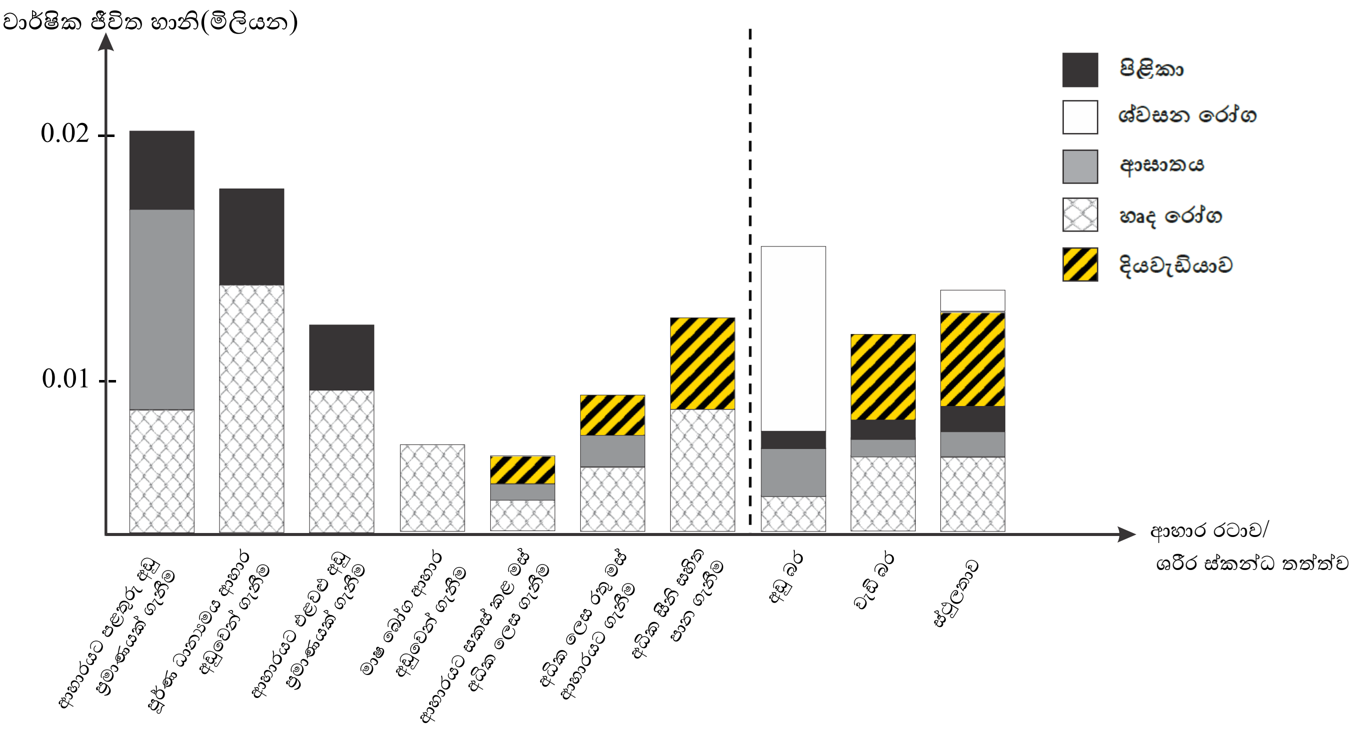
....(01)

(iv) කඩොලාන ශාක *B* පරිසර පද්ධතිය තුළ ස්ථායිව පැවතීම සඳහා දක්වන අනුවර්තනයක් රූප සටහන ඇසුරෙන් නම් කරන්න. ....(02)

(v) කඩොලාන ශාකවල කාබන් අවශෝෂණය හා ගබඩා කිරීම කාර්යක්ෂම වන අතර ඒවා මියගිය පසු වසර දහස් ගණනක් පුරා වියෝජනය නොවී පස් තට්ටු අතර ශේෂව පවතින බව වාර්තා වී ඇත. මෙම සංසිද්ධිය කාබන් චක්‍රය කෙරෙහි බලපාන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.

.... (01)

(*B*) බෝ නොවන රෝග නිසා සිදු වන මරණ සංඛ්‍යාව කෙරෙහි ආහාර රටාව හා ශරීර ස්කන්ධ තත්ත්ව බලපාන ආකාරය පිළිබඳ සිදු කළ සමීක්ෂණ වාර්තාවක තිබූ දත්ත පහත තීර ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වේ.



ඉහත තීර ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

(i) වැඩිම ජීවිත හානි ප්‍රමාණයක් වාර්ෂිකව සිදු වන්නේ කුමන රෝගය හේතුවෙන් ද? ……………………………........(01)

(ii) රෝග වැඩිම සංඛ්‍යාවකට ගොදුරු වීමට හේතු වන තත්ත්වය කුමක් ද? ………………………………………… (01)

(iii) ශ්වසන රෝග නිසා ජීවිත අවධානම ඉහළ යාමට බලපාන ප්‍රධාන හේතුව කුමක් ද?

.... (01)

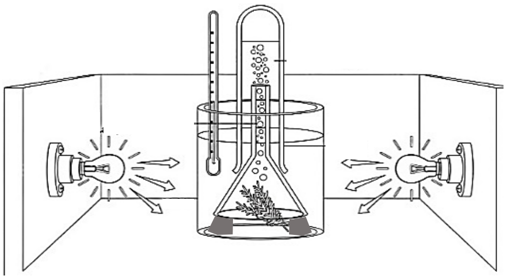
(iv) දියවැඩියාව නිසා ජීවිත අවධානම ඉහළ යාම කෙරෙහි වැඩිම බලපෑමක් ඇති කරන ආහාර රටාව කුමක් ද?

.... (01)

(v) පළතුරු ආහාරයට ගැනීමෙන් ප්‍රධාන වශයෙන් අඩු කළ හැක්කේ කුමන රෝග තත්ත්වය හේතුවෙන් ඇති වන මරණ සංඛ්‍යාව ද?.. (01)

15

2.(*A*) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී ඔක්සිජන් වායුව පිට වන බව තහවුරු කිරීම සඳහා සිසුවෙක් විසින් විද්‍යාගාරය තුළ සකස් කළ ඇටවුමක් මෙහි දැක්වේ.



(i) මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා ශිෂ්‍යයා පහත ද්‍රව්‍ය යොදා ගැනීම.
සඳහා හේතුව කුමක් දැයි ඊට ඉදිරියෙන් ලියන්න. (02)

(a). විදුලි බල්බ - ....

(b). වීදුරු පුනීලය - ....

(ii) හරිත ශාක තුළ සිදු වන ජෛව ක්‍රියාවලි දෙකක රසායනික සමීකරණය ගොඩනැංවීම සඳහා යොදා ගත් ***a,b,c, d*** හා ***e*** කාඩ්පත් පහක් මෙහි දැක්වේ.

CO_2	O_2	H_2O	$C_6H_{12}O_6$	ශක්තිය
a	***b***	***c***	***d***	***e***

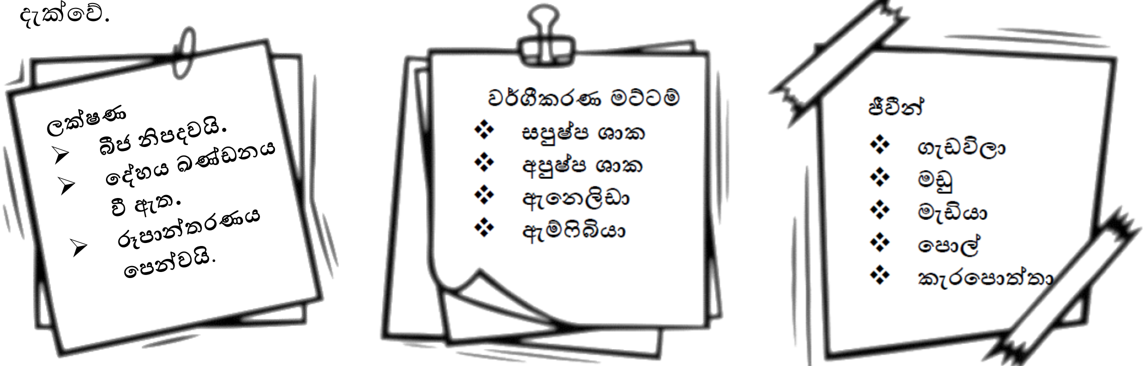
(a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සමීකරණය ගොඩනැංවීම සඳහා අවශ්‍ය වන කාඩ්පත්වල අක්ෂරය අදාළ හිස්තැනෙහි යොදන්න.

.... + ... $\xrightarrow[\text{හරිතප්‍රද}]{e}$ .... + ... (01)

(b) ඉහත කාඩ්පත් යොදා ගනිමින් නිරූපණය කළ හැකි අනෙක් ජෛව ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

....(01)

(*B*) ජීවීන් සතු ලක්ෂණ, වර්ගීකරණ මට්ටම් හා ජීවීන් කිහිපදෙනෙකුගේ නම් ඇතුළත් පත්‍රිකා තුනක් මෙහි දැක්වේ.

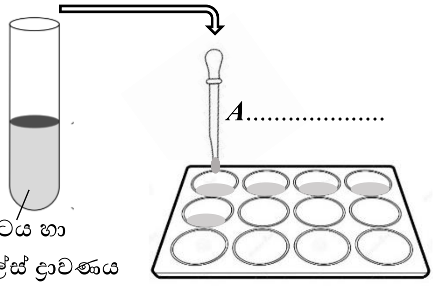


දී ඇති තොරතුරු ගැළපෙන පරිදි (a),(b),(c),(d) හා (e) හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න. (05)

ලක්ෂණය	වර්ගීකරණ මට්ටම	නිදසුන් ලෙස ජීවියෙක්
රූපාන්තරණය පෙන්වයි.	(a) ……………………….	(b) …………………
දේහය ඛණ්ඩනය වී ඇත.	ඇනෙලිඩා	(c)………………..…
(d)……………………...……	(e) ……………………..…	මඩු

(*C*) පිෂ්ටය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාව ආදර්ශනය කිරීමට සිදු කරන පරීක්ෂණයක දී පිෂ්ට ද්‍රාවණයකට ඇමයිලේස් ද්‍රාවණයකින් ස්වල්පයක් එකතු කර මිශ්‍රණයක් සාදන ලදී. ඉන් පසු එයට මිනිත්තු පහකට වරක් අයඩින් ද්‍රාවණයෙන් බිංදු කිහිපයක් එකතු කළ විට ඇති වන වර්ණය පහත වගුවේ දැක්වේ.

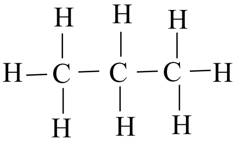
කාලය (මිනිත්තු)	5	10	15	20	25
වර්ණය	නිල්	නිල්	නිල්	දුඹුරු	…………

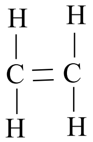


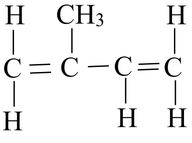
(i) මිනිත්තු 25 ට අදාළ වර්ණය වගුවේ හිස්තැනෙහි ලියන්න.(01)
(ii) රූපයේ දක්වා ඇති ***A*** උපකරණය නම් කරන්න. (01)
(iii) පහත නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු දක්වන්න.
  (a) මිනිත්තු 10 දී නිල් පාට පැවතීම ………………………………………………………………………… .(01)
  (b) මිනිත්තු 20 කදී දුඹුරු පාට ඇති වීම………………………………………………………………… .(01)
(iv) මිනිත්තු 20 කට පසු ද්‍රාවණයේ සෑදී ඇති නව සංයෝගය කුමක් ද? ……………………………………….(01)
(v) ඉහත ක්‍රියාකාරකමට යොදා ගත් උත්ප්‍රේරකය කුමක් ද?…………………………………………………….(01)

15

3. (*A*) පහත ***P, Q*** හා ***R*** මගින් දක්වා ඇත්තේ හයිඩ්‍රොකාබනවල ව්‍යුහ සූත්‍ර තුනකි.


P


Q


R

(i) වගුවේ දැක්වෙන එක් එක් ලක්ෂණයට අදාළ හයිඩ්‍රොකාබනය තෝරා ***P, Q*** හා ***R*** අක්ෂර ඇසුරින් වගුවේ දක්වන්න.

ලක්ෂණය	හයිඩ්‍රොකාබනය/හයිඩ්‍රොකාබන
(a) ඇල්කීන කාණ්ඩයට අයත් වේ.	
(b) *L.P.* වායුවේ සංඝටකයකි.	
(c) ස්වාභාවික බහුඅවයවයක ඒකාවයවයකි.	

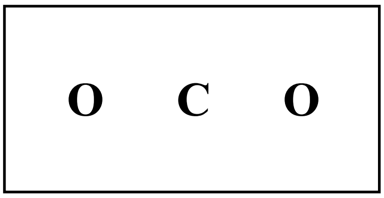
(03)

(ii) (a) *P* පූර්ණ දහනයට අදාළ අසම්පූර්ණ සමීකරණය පහත දැක්වේ. එහි x හා y සඳහා සුදුසු අගයන් දක්වන්න.

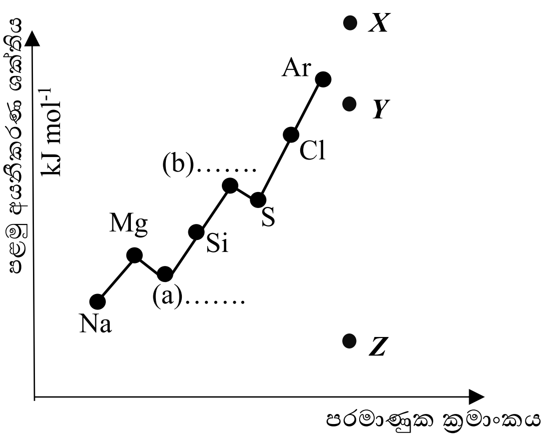
$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \longrightarrow \boldsymbol{X}CO_2(g) + \boldsymbol{Y}H_2O(g)$ (01)

***X* ……. *Y* …….**

(b) එහිදී වායුමය ඵලයක් ලෙස ලැබෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණුවක ලුවිස් ව්‍යුහය කොටුව තුළ සම්පූර්ණ කර දක්වන්න. (01)



(***B***) ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වන ආවර්තයේ අනුයාත මූලද්‍රව්‍යවල පළමු අයනීකරණ ශක්තිය, විචලනය වන ආකාරය ප්‍රස්තාරික නිරූපණයෙහි දැක්වේ.



(i) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් පළමු අයනීකරණ ශක්තිය උපරිම වන මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද? …………………………………………...(01)

(ii) ප්‍රස්තාරයේ (a) හා (b) හිස්තැන්වල අදාළ මූලද්‍රව්‍යයෙහි සංකේතය ලියන්න. (02)

(iii) මෙම ප්‍රස්තාරික නිරූපණයට පොටෑසියම් (K) මූලද්‍රව්‍ය ඇතුලත් කිරීම සඳහා සුදුසු පිහිටුම ***X,Y*** හා ***Z*** අතරින් තෝරා ගෙන, එම පිහිටුම Ar සමග යා කරමින් ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න. (01)

(iv) ප්‍රස්තාරයේ දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින්

(a) විද්‍යුත් සෘණතාවය වැඩිම මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?............... (01)

(b) ලෝහාලෝහ මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?................................ (01)

(v) මැග්නීසියම් පරමාණුවෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න.

.... (01)

(vi) මෙම මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් එක් මූලද්‍රව්‍යයක් ජලය සමග ශීඝ්‍රයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර භාස්මික ද්‍රාවණයක් හා වායුවක් සාදයි.

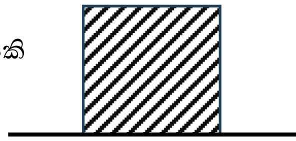
(a) එම මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?.. (01)

(b) භාස්මික ද්‍රාවණයක් සෑදී ඇති බව හඳුනා ගැනීමට භාවිත කරන රසායන ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න......................... (01)

(c) එම රසායන ද්‍රව්‍ය භාස්මික ද්‍රාවණයක් සමග ලබා දෙන වර්ණය කුමක් ද?..(01)

15

4.(*A*) රූපයේ දැක්වෙන්නේ රළු මතුපිටක් මත තබා ඇති ස්කන්ධය 100 g වූ ඝනක හැඩති ලී කුට්ටියකි



(i) ලී කුට්ටියේ බර කොපමණද ? ....(01)

(ii) පහත දැක්වෙන අවස්ථා අතුරින් ලී කුට්ටිය මත ඝර්ෂණ බලයක් ඇති වන්නේ නම් (✓) ලකුණ ද, ඇති නොවන්නේ නම් (×) ලකුණ ද යොදන්න. (05)

	අවස්ථාව	(✓)/(×)
(a)	වස්තුව මත තිරස් බල ක්‍රියා නොකරයි. වස්තුව නිශ්චලව පවතී .	
(b)	වස්තුව මත කුඩා තිරස් බලයක් ක්‍රියාත්මක වේ. වස්තුව නිශ්චලව පවතී.	
(c)	ලී කුට්ටිය සහ තලය අතරට පුයර යොදා තිරස් බලයක් යොදයි. වස්තුව යන්තමින් චලිත වේ.	
(d)	වස්තුව මත ක්‍රියාත්මක බාහිර බල සමතුලිත වේ . වස්තුව ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වේ.	
(e)	ලී කුට්ටිය මත සිරස්ව ඉහළට බලයක් යොදයි. වස්තුව චලිත නොවේ .	

(iii) නිශ්චල ව පැවැති ලී කුට්ටිය මත 0.5 N තිරස් බලයක් යොදමින් තත්පර තුනක කාලයක් තලය මත ඉදිරියට ඇදිනු ලබයි . මෙම අවස්ථාවේ දී තිරස් තලය මගින් වස්තුව මත ඇති කරන ඝර්ෂණ බලය 0.1 N වේ.

(a) ලී කුට්ටිය මත ක්‍රියා කරන අසමතුලිත බලය කොපමණ ද ? (01)

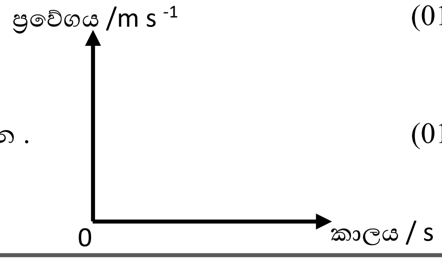
……………………………………………………………………………………………………

(b) මෙම අවස්ථාවේ දී වස්තුවේ ත්වරණය ගණනය කරන්න. (01)

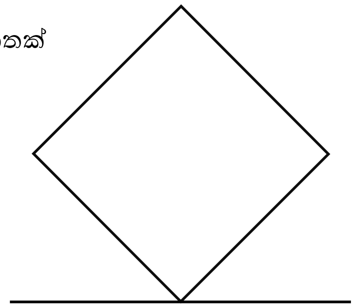
…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

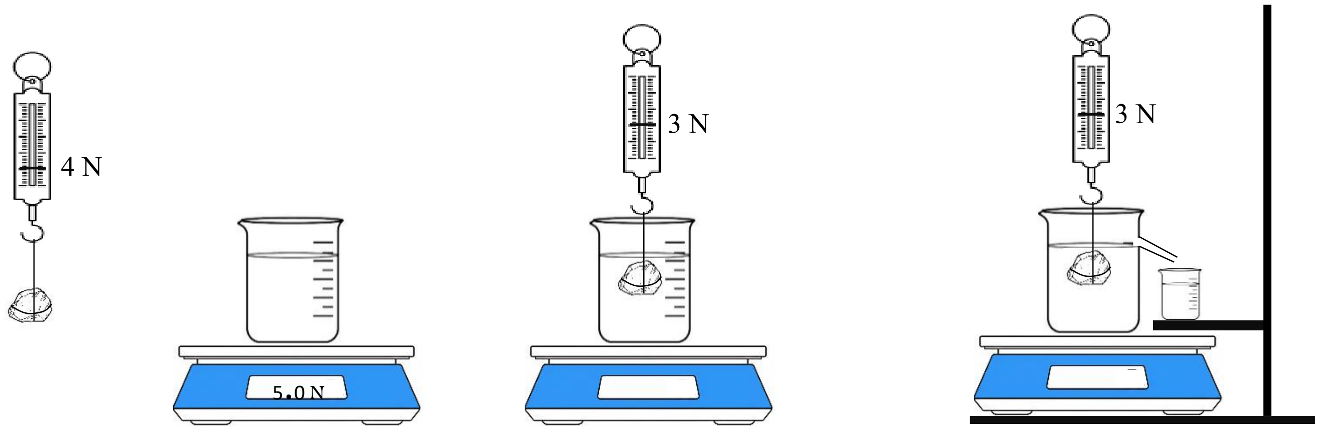
(c) වස්තුවේ චලිතයට අදාළ අගය ලකුණු කළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න . (01)



(iv) ඝනක හැඩැති වස්තුව රූපයේ දැක්වෙන පරිදි එහි එක් ශීර්ෂයක් මත මොහොතක් සමතුලිතව තබනු ලබයි නම්, මෙම අවස්ථාවේදී වස්තුව මත ක්‍රියා කරන බල රූපයේ ලකුණු කරන්න. (01)



(*B*) සිසුන් පිරිසක් විසින් සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක පියවර තුනක් 1, 2හා 3 රූප මගින් දැක්වේ.



1 රූපය 2 රූපය 3 රූපය

(i) ල්කැටය මත ජලයෙන් යෙදෙන උඩුකුරු තෙරපුම කොපමණ ද? ....(01)

(ii) 2 රූපයෙන් දැක්වෙන අවස්ථාවේදී මේස තරාදියේ පාඨාංකය කොපමණ ද? .... (02)

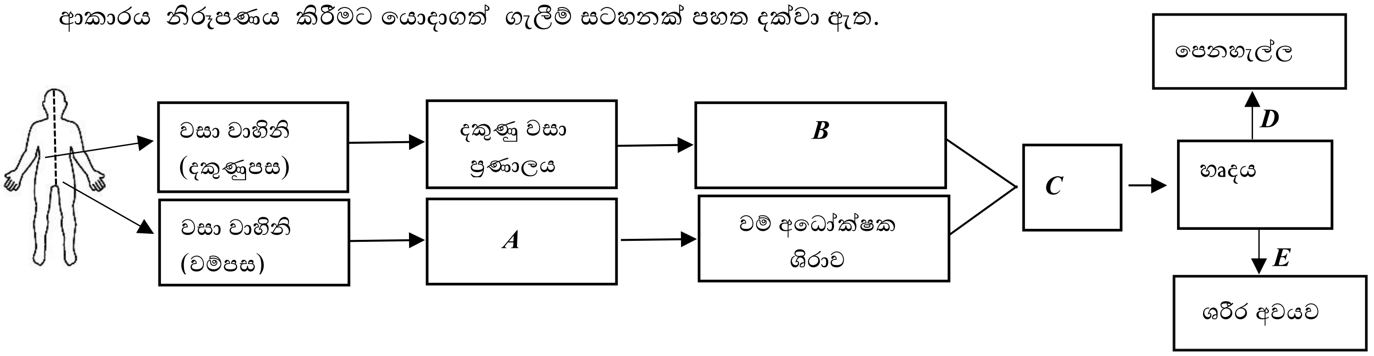
(iii) ල් කැටය බීකරය තුළ ගිල්වනවා වෙනුවට ජලයෙන් සම්පූර්ණයෙන් පුරවන ලද පිටාර බඳුනක් තුළ ගිල්වන ලද්දේ නම්, මේස තරාදියේ පාඨාංකය කොපමණ වේ ද?.. (02)

15

***

B - සකාටස

5. (*A*) අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුළ එකතු වන වැඩිමනත් පටක තරලය රුධිර සංසරණ පද්ධතිය හා සම්බන්ධ වන ආකාරය නිරූපණය කිරීමට යොදාගත් ගැලීම් සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



(i) ඉහත ගැලීම් සටහනෙහි *A*, *B* හා *C* ව්‍යුහ නම් කරන්න. (03)

(ii) *C* රුධිර නාළය හෘදයේ කුමන කුටීරයකට විවෘත වේ ද? (01)

(iii) වම් අධෝක්ෂක ශිරාව තුළ පවතින නමුත් *A* වසා ප්‍රණාලය තුළ නොපවතින රුධිර සෛල වර්ගය කුමක් ද? (01)

(iv) ජීරණ ඵල අවශෝෂණයේ දී ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයෙන් වසා තරලයට එකතු වන ජීරණ අන්තඵල වර්ගයක් සඳහන් කරන්න. (01)

(v) හෘදයට සම්බන්ධ *D* හා *E* ධමනිවල රුධිර සංයුතියෙහි ඇති වෙනස කුමක් ද? (01)

(*B*) ක්‍රීඩා තරඟයක දී 100 m දුර ධාවන තරඟයේ යෙදුණු ක්‍රීඩකයන් අතරින් එක් ක්‍රීඩකයකු අවසන් මොහොතේ තම වේගය වැඩි කර ගනිමින් තරඟය ජයග්‍රහණය කරන ලදි.

(i) සිය උපරිම වේගයෙන් ධාවනයේ යෙදෙන විට තරඟකරුවා ගේ සිරුරේ වඩාත්ම ක්‍රියාකාරී වූ පේශි වර්ගය කුමක් ද? (01)

(ii) සෛලීය ශ්වසනයෙන් අවශ්‍ය බලය ලබා ගැනීමට වැදගත් වන, ඉහත (i) හි සඳහන් පේශි සෛල තුළ පවතින විශේෂත්වය කුමක් ද? (01)

(iii) ධාවනයෙන් පසු ක්‍රීඩකයාගේ පාදයේ කෙණ්ඩා පෙරලීමේ තත්ත්වයක් ඇතිවූයේ නම් ඊට හේතු විය හැකි පේශි සෛලවල සිදු වන ජෛව ක්‍රියාවලිය කුමක් ද? (01)

(iv) ශක්තිය මුදා හැරීමට දායක වන සෛල තුළ අඩංගු ජෛව රසායනික සංයෝගය කුමක් ද? (01)

(v) ධාවනයේ දී පේශි සෛල වලට අවශ්‍ය පෝෂක සැපයීම සඳහා ක්‍රියාකාරීත්වය ඉහළ යා හැකි පද්ධතියක් නම් කරන්න. (01)

(vi) තරඟයේ නියැලෙන විට ක්‍රීඩකයා ගේ හෘද ස්පන්දනය හා පෙනහැලි වාතනය වීමේ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වීම සිදුවේ. ඒ සඳහා දායක වන ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතියේ උප පද්ධතිය කුමක් ද? (01)

(vii) හදිසි අවස්ථාවක් සඳහා දේහය සූදානම් කරන හෝමෝනය කුමක් ද? (01)

(viii) නිසි පුහුණුවකින් තොරව ක්ෂණිකව ධාවනයේ නියැලීම මරණීය තත්ත්වයන් පවා ඇති විය හැකි බව පුහුණුකරු පවසයි. එයට හේතුව කුමක් විය හැකි ද? (01)

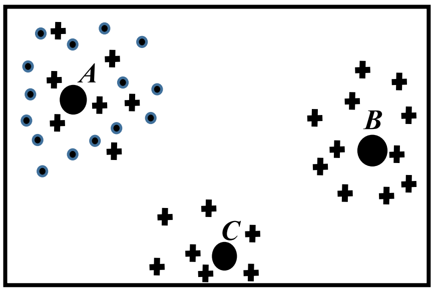
(*C*) රූපයේ *A*, *B* හා *C* ලෙස නම් කර ඇත්තේ උද්‍යානයක වූ ශාක වර්ග තුනකි. ඒවායින් *A* හා *B* ශාක දෙකෙහි බීජ ව්‍යාප්තිය පරීක්ෂා කොට ඒවායේ බීජ විසිරී තිබූ ආකාරය පිළිබඳ සැකසූ දළ සටහනක් රූපයේ දක්වා ඇත. *C* ශාකයේ බීජ නිපදවී නැත.

(i) *A* හා *B* ශාකවල බීජ ව්‍යාප්ත වීමට වඩාත් ඉඩ ඇති ව්‍යාප්ති ක්‍රම අනුමාන කොට වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න. (02)

(ii) *B* ශාකයේ බීජ ව්‍යාප්ති ක්‍රමය අනුමාන කළ ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (01)

(iii) වියළි දේශගුණයක් සහිත ප්‍රදේශයක සිදු කිරීමට අපේක්ෂිත වනවගාවක් සඳහා වඩා උචිත ශාකය කුමක් දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (01)

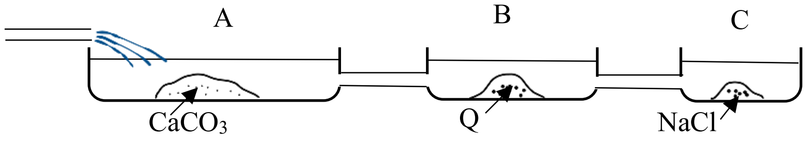
(iv) බීජ ව්‍යාප්ත වීමේ දී සුළඟ මගින් ව්‍යාප්තිය සිදු වන ශාකවල ඇති විශේෂ අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න. (01)



A ශාකයේ බීජ. ● මගින්ද,
B ශාකයේ බීජ. + මගින්ද, නිරූපණය කර ඇත.

(ලකුණු 20)

6. (*A*) ශ්‍රී ලංකාවේ ලුණු නිස්සාරණය සඳහා ලේවා ක්‍රමය භාවිත කරයි. එහි දී රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට තටාක ආකාර තුනක් යොදා ගනියි.



(i) පළමු තටාකයේ දි $CaCO_3$ අවක්ෂේප වීමට හේතුව කුමක් ද? (01)

(ii) *B* තටාකයේ අවක්ෂේප වන *Q* ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න. (01)

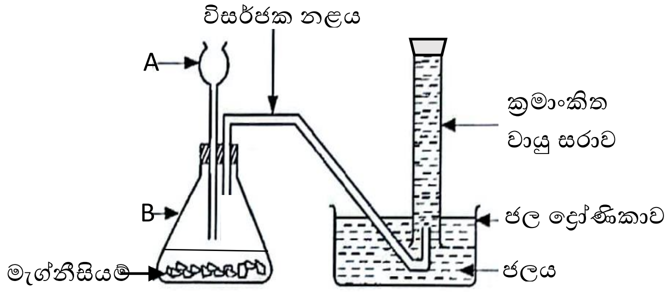
(iii) *A* තටාකයේ ගැඹුර අඩු කර දිගින් හා පළලින් වැඩි කර සාදා තිබීමේ වාසියක් දක්වන්න. (01)

(iv) ශ්‍රී ලංකාවේ ලුණු නිස්සාරණ ක්‍රියාවලියේ දී භාවිත වන වෙන් කිරීමේ ශිල්ප ක්‍රම දෙක නම් කරන්න. (02)

(v) වෙළඳසැලකින් මිළ දී ගත් ලුණු සාම්පලයක ජලයේ දිය වන හා දිය නොවන අපද්‍රව්‍ය අඩංගු වන බව සොයා ගන්නා ලදී. එම අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කර සංශුද්ධ ලුණු සාම්පලයක් ලබා ගැනීමට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියා මාර්ගය පියවර තුනකින් දක්වන්න. (03)

(vi) අයඩීනීකෘත ලුණු හිරුඑළිය නොවැටෙන ස්ථානයක තැබිය යුත්තේ ඇයි ? (01)

(*B*) මැග්නීසියම් සහ තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය භාවිත කර හයිඩ්‍රජන් වායුව නිපදවීමට ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් සකස් කළ ඇටවුමක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(i) ඇටවුමෙහි ***A*** හා ***B*** උපකරණ නම් කරන්න. (02)

(ii) ඉහත ඇටවුමෙහි දෝෂයක් ඇති බව සිසුවෙක් පවසයි.

(a) එම දෝෂය කුමක් ද? (01)

(b) එම දෝෂය නිසා ඇති වන බලපෑම කුමක් ද? (02)

(iii) සංශුද්ධතාවයෙන් වැඩි වායු සාම්පලයක් රැස්කර ගැනීම සඳහා මෙහි දී අනුගමනය කළ යුතු උපක්‍රමයක් ලියන්න. (01)

(iv) ප්‍රතික්‍රියාවෙහි ශීඝ්‍රතාව වැඩි කර ගැනීම සඳහා සිදු කළ හැකි උපක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න. (02)

(v) ක්‍රියාකාරකම සඳහා මැග්නීසියම් පටි 4.8 g භාවිත කළේ නම්, එහි අඩංගු මැග්නීසියම් මවුල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. (Mg= 24) (02)

(vi) මෙම ක්‍රියාකාරකමෙහි දී වැය වන මැග්නීසියම් ස්කන්ධය හා කාලය අතර ප්‍රස්තාරයේ දළ සටහනක් අඳින්න. (01)

(ලකුණු 20)

7. (*A*) ප්‍රතිරෝධය 48 Ω ක් වූ ගිල්ලුම් තාපකයක් ජලය 1.5 kg ක් තුළ ගිල්වා 240 V විද්‍යුත් සැපයුමක ට සම්බන්ධ කර ඇත.

(i) ගිල්ලුම් තාපකය උපරිම කාර්යක්ෂමතාවෙන් ක්‍රියාත්මක වන විට,

(a) සිදුවන ශක්ති පරිවර්තනය ලියන්න. (01)

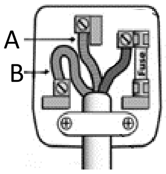
(b) ගිල්ලුම් තාපකය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද? (01)

(c) 2 s කාලයක දී ජලයට මුදාහරින තාප ශක්ති ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (01)

(ii) ජල බඳුනේ උෂ්ණත්වය 40^0C කින් ඉහළ දැමීමට ගත වන කාලය සොයන්න. (ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව = 4200 J kg^{-1} $^0C^{-1}$) (02)

(iii) වඩාත් ඉක්මනින් හා ඒකාකාරව ජලය රත් කර ගැනීමට නම් ගිල්ලුම් තාපකය ජලය තුළ හැකිතාක් ගැඹුරට ගිල්විය යුතු බව ශිෂ්‍යයකු පවසයි. මෙයට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (02)

(iv) ගිල්ලුම් තාපකය සම්බන්ධ කර ඇති තුන්කූරු පේනුවක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(a) තුන්කූරු පේනුවට සම්බන්ධ කර ඇති A හා B විදුලි රැහැන් හඳුන්වන්න. (02)

(b) ගිල්ලුම් තාපකයට සම්බන්ධ පේනුවට භූගත රැහැනක් සම්බන්ධ කිරීමේ ඇති වැදගත්කම පහදන්න. (01)

(*B*) ස්කන්ධය 1500 kg ක් වූ මෝටර් රථයක් සරල රේඛීය මාර්ගයක $20\ m\ s^{-1}$ ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් ගනියි. ඉදිරියේ වූ වෙළඳ සැලක් අසල රථය නැවැත්වීම සඳහා රියදුරු තිරිංග යොදා, 8 s කාලයක් තුළ ඒකාකර මන්දනයෙන් ගමන් කර නිශ්චලතාවයට පත්වේ.

(i) රියදුරු තිරිංග යෙදූ අවස්ථාවේ සිට නිශ්චලතාවට පත් වන අවස්ථාව දක්වා කාලයට අදාළ ප්‍රවේග -කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (02)

(ii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින් පහත තොරතුරු ගණනය කරන්න.

(a) රථය සිදු කළ මන්දනය (02)

(b) මන්දනයෙන් ගමන් කළ දුර. (02)

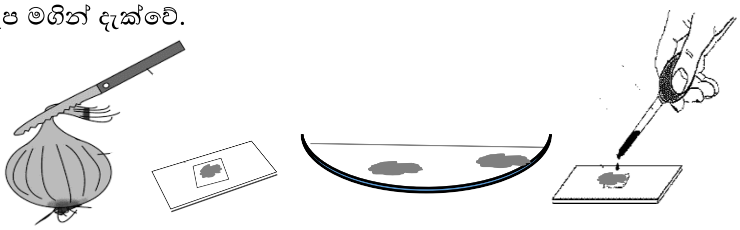
(iii) මන්දනයෙන් ගමන් කළ අවස්ථාවේ දී රථය මත ක්‍රියා කරන ලද අසමතුලිත බලය කොපමණ ද? (02)

(iv) මෝටර් රථය තිරිංග යෙදූ විට එහි චලිතය වෙනස්වීම පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැක්කේ නිව්ටන්ගේ කුමන නියමය ද? (01)

(v) මෝටර් රථය ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් ගමන් කළ අවස්ථාවේ දී ගම්‍යතාව ගණනය කරන්න. (01)

(*ලකුණු 20*)

8. (*A*) ළූණු සිවියක සෛල හඳුනා ගැනීම සඳහා පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක පියවර කිහිපයක් ***P,Q, R*** හා ***S*** රූප මගින් දැක්වේ.



P ***Q*** ***R*** ***S***

(i) ක්‍රියාකාරකම සිදු කළ යුතු නිවැරදි අනුපිළිවෙල දී ඇති ඉංග්‍රීසි අක්ෂර භාවිතයෙන් දක්වන්න. (01)

(ii) වීදුරු කදාව මත නිදර්ශකය තබා ජලය ස්වල්පයක් එකතු කිරීමට හේතුව කුමක් ද? (01)

(iii) සකස් කළ කදාව ආලෝක අණ්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ විට නිරීක්ෂණය වන ඉන්ද්‍රියිකාවක් සඳහන් කරන්න. (01)

(iv) ඔබ සඳහන් කළ ඉන්ද්‍රියිකාවේ ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක් ද? (01)

(v) ළූණු සිවියක සෛලයක අන්තර්ගත වන, සත්ත්ව සෛලයක අන්තර්ගත නොවන ඉන්ද්‍රියිකාවක් හා ව්‍යුහයක් බැගින් පිළිවෙලින් ලියන්න. (02)

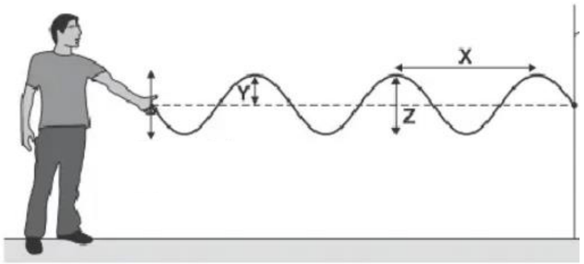
(*B*) හිමෝෆීලියාව, තැලසීමියාව හා රතු කොළ වර්ණ අන්ධතාව ප්‍රවේණික ආබාධ කිහිපයකි.

(i) ඒවා ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය හා ජාන විකෘති නිසා ඇති වන ප්‍රවේණික ආබාධ ලෙස වර්ග කරන්න. (01)

(ii) වාහක අවස්ථාවේ ප්‍රවේණික ආබාධය පුද්ගලයා තුළ ප්‍රකාශ නොවේ.ඊට හේතුව ප්‍රවේණිදර්ශය ඇසුරින් විස්තර කරන්න. (01)

(iii) තැලසීමියා වාහක පිරිමින් සිටින නමුත් හිමෝෆීලියා වාහක පිරිමින් නොමැත.සරලව පැහැදිලි කරන්න. (02)

(*C*) බිත්තියකට එක කෙලවරක් තදින් සම්බන්ධ කරන ලද කඹයක විවෘත කෙළවර සිරස්ව ඉහළට සහ පහළට චලනය මගින් තරංගයක් ඇති වන ආකාරය රූප සටහනේ දැක්වේ. (මෙහි දී ඇති වන තරං බිත්තියේ වැදී ආපසු පරාවර්තනය නොවන බව සලකන්න)



(i) තරංගය මගින් ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය වීම සිදුවන්නේ මාධ්‍ය අංශු කම්පනය වන දිශාවට ලම්බකව ද නැතහොත් සමාන්තරව ද (01)

(ii) X සහ Y අක්ෂරවලින් තරංගයෙහි සුවිශේෂී මිනුම් දෙකක් නිරූපණය වේ. ඒවා පිළිවෙලින් නම් කරන්න. (02)

(iii) මෙම තරංගය ගමන් ගන්නා දිශාව සහ මාධ්‍යයේ අංශු කම්පනය වන දිශාව අතර ඇති සම්බන්ධය ලියන්න. (01)

(iv) ලණුවේ විවෘත කෙළවර සිරස්ව ඉහළට සහ පහළට චලනය වන විට සෑම තත්පරයක දී ම කම්පන තුනක් නිර්මාණය වේ. X හි දිග 1.2 m නම් දී ඇති සටහන අධ්‍යයනය කර පහත තොරතුරු සංඛ්‍යාත්මකව දක්වන්න.

(a) තරංගයේ සංඛ්‍යාතය. (01)

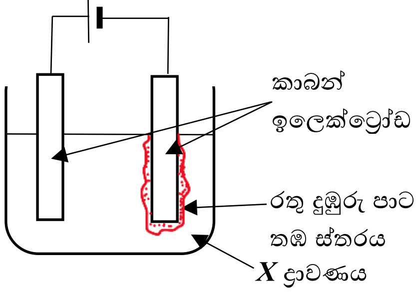
(b) තරංගයේ වේගය. (01)

(*D*) නාභිය දුර 20 cm වූ අවතල දර්පණයක් ඉදිරියෙන් වස්තුවක් තබා ඇත. වස්තුව ක්‍රමයෙන් අවතල දර්පණය දෙසට ගෙන ඒමේ දී ප්‍රතිබිම්බයේ ස්වභාවය වෙනස් වේ.

(i) අවතල දර්පණය ඉදිරියෙන් 30 cm ක් දුරින් වස්තුවක් තැබූ විට එහි උස සහ ප්‍රතිබිම්බයේ උස අතර සම්බන්ධය සඳහන් කරන්න. (01)

(ii) දර්පණයට 10 cm ඉදිරියෙන් වස්තුවක් තැබූ විට ප්‍රතිබිම්බය සෑදෙන ආකාරය කිරණ සටහනක් මගින් දක්වන්න. (03) (*ලකුණු 20*)

9. (*A*) සිසුන් පිරිසක් සකස් කළ විද්‍යුත් විච්ඡේදන කෝෂයක රූප සටහනක් මෙහි දක්වා ඇත.



(i) *X* ලෙස යොදා ගන්නා ද්‍රාවණය සඳහා භාවිත කළ හැකි සුදුසු ද්‍රාවණයක් ලියන්න. (01)

(ii) ඇටවුම ක්‍රියාත්මක වීමේ දී රතු දුඹුරු ස්තරය තැන්පත් වීම හැරුණු විට දැකිය හැකි වෙනත් නිරීක්ෂණයක් ලියන්න. (01)

(iii) ඇනෝඩය අසළ සිදු වන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (01)

(iv) (a) විද්‍යුත් විච්ඡේදනය අවසානයේ දී ද්‍රාවණය ආම්ලික වන බව සිසුවෙක් පවසයි. එයට හේතුව කුමක් ද ? (01)

(b) ද්‍රාවණය ආම්ලික වී ඇති බව තහවුරු කරන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න. (01)

(*B*) NaOH හා HCl අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ තාප විපර්යාසය ගණනය කිරීමට සිදු කරන පරීක්ෂණයක දී 1 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයෙන් 50 ml ක් හා 1 mol dm^{-3} HCl 50 ml ක් ගෙන ඒවායේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය මැන ද්‍රාවණ දෙක මිශ්‍ර කිරීමෙන් පසු මිශ්‍රණයේ උපරිම උෂ්ණත්වය මැන ගන්නා ලදී.

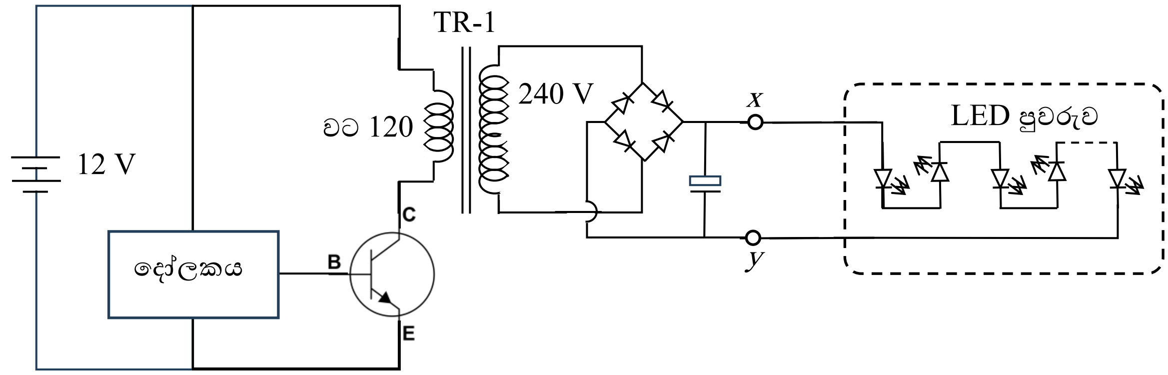
(i) තාප විපර්යාසයට අනුව මෙම ප්‍රතික්‍රියාව කුමන වර්ගයට අයත් වේ ද? (01)

(ii) ද්‍රාවණ දෙකෙහි උෂ්ණත්ව එකිනෙකට අසමාන නම්, ආරම්භක උෂ්ණත්වය ලෙස ගනු ලබන්නේ කුමන අගයක් ද? (01)

(iii) උෂ්ණත්ව වෙනසට අමතරව මෙම ගණනය කිරීම සඳහා ලබාගත යුතු අනෙකුත් අගයන් මොනවා ද? (01)

(iv) මෙම පරීක්ෂණයේ දි තාප විපර්යාසය ගණනය කිරීමෙන් ලැබෙන අගය නිවැරදිම අගය නොවන බව ගුරුතුමා පවසයි. ඊට හේතුව කුමක් විය හැකි ද? (02)

(*C*) **12 V** සරල ධාරාවක් මගින් 240 V ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරාවක් ලබා ගත හැකි වන සේ සකස් කරන ලද විද්‍යුත් පරිවර්තකයක් (inverter) සහිත පරිපථ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. එක් තත්පරයක දී ඉතා කුඩා විද්‍යුත් ස්පන්ද පනහක් නිකුත් කරන දෝලකයක් , පරිණාමකයක් (TR -1) සහ LED පුවරුවක් මෙයට සම්බන්ධ කර ඇත.



(i) මෙම පරිපථය යොදා ඇති ට්‍රාන්සිස්ටරය,

(a) කුමන වර්ගයේ ට්‍රාන්සිස්ටරයක් ද? (01)

(b) එමගින් ඉටු කරන කාර්ය කුමක්ද? (01)

(ii) TR -1 ප්‍රාථමික දඟරයට 12 V සැපයුමක් ලබා දුන් විට ද්විතියික දඟරයෙන් 240 V ක සැපයුමක් ලබා ගත හැකි බව පිරිවිතරවල සඳහන්වේ.

(a) ද්විතියික දඟරයේ අන්තර්ගත පොට සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (02)

(b) ප්‍රාථමික දඟරය තුළින් ගලා යන ධාරාව 1 A නම්, ද්විතීයික දඟරය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද? (02)

(iii) *x y* අග්‍රවලට රූපයේ පරිදි LED පුවරුවක් සවි කරනු ලබයි.

(a) පුවරුවේ LED සම්බන්ධ කර ඇත්තේ ශ්‍රේණිගතව ද, නැතහොත් සමාන්තරගතව ද? (01)

(b) LED පුවරුවේ දෙකෙළවර ප්‍රතිරෝධය සොයන්න. (02)

(iv) *x y* අග්‍රවලට කැතෝඩ කිරණ දෝලනේක්ෂයක් සම්බන්ධ කරන ලද්දේ නම්, එහි සටහන් වේ යැයි අපේක්ෂිත තරංග සටහන ඇඳ දක්වන්න. (01)

(*ලකුණු 20*)

iruonline.com