278170

OL/2024(2025)/34/S-I

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

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

34 | S | I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2024(2025)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2024(2025)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

විද්‍යාව I
விஞ்ஞானம் I
Science I

පැය එකයි
ஒரு மணித்தியாலம்
One hour

උපදෙස්:

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
* **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන් ඔබ තෝරා ගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**
* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. උපල සෛල යනු පහත සඳහන් කුමන පටකයට අයත් සෛල වර්ගයක් ද?
(1) විභාජක (2) මෘදුස්තර (3) ස්ථූලකෝණාස්තර (4) දෘඪස්තර

2. පහත දැක්වෙන යුගල් අතරින් දෛශික රාශි යුගලය වන්නේ,
(1) බලය හා ස්කන්ධය යි. (2) පීඩනය හා ත්වරණය යි.
(3) වේගය හා කාර්යය යි. (4) ප්‍රවේගය හා විස්ථාපනය යි.

3. කාමර උෂ්ණත්වයේ දී නිසග අර්ධ සන්නායකයක් ලෙස ක්‍රියාකරන මූලද්‍රව්‍යයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) Cu (2) Al (3) Si (4) Fe

4. සින්ක්, සෝඩියම් සහ සිල්වර් යන මූලද්‍රව්‍යවල සංකේත පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ මින් කුමකින් ද?
(1) Sn, S, Si (2) Zn, Na, Si (3) Zn, Na, Ag (4) Sn, Zn, S

5. අඹ ශාකයේ විද්‍යාත්මක නාමය නිවැරදි ව සඳහන් වරණය තෝරන්න.
(1) Mangifera indica (2) *Mangifera indica* (3) mangifera indica (4) *mangifera indica*

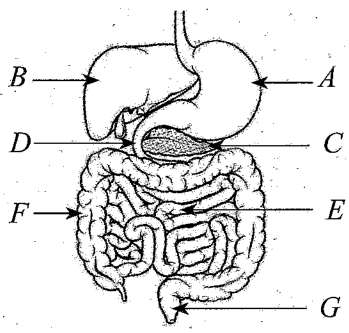
6. ආවේණික ලක්ෂණ පරපුරෙන් පරපුරට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම සිදු කරන්නේ සෛලයක කුමන ඉන්ද්‍රියිකාව මගින් ද?
(1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම (2) න්‍යෂ්ටිය (3) ගොල්ගිදේහ (4) රයිබොසෝම

7. ඩිම්බයක් මුදා හැරෙන්නේ ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ ඩිම්බ කෝෂය තුළ ඇති පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහයෙන් ද?
(1) පීත දේහය (2) ශ්වේත දේහය (3) ග්‍රාෆී ස්‍යුනිකාව (4) ප්‍රාථමික ස්‍යුනිකාව

8. හොඳින් මුවහත් කළ පිහියකින් අල ගෙඩියක් කැපීම වඩාත් පහසු වේ. මෙයට හේතුව වන්නේ,
(1) වැඩි බලයක් යෙදීමට හැකි වීම යි. (2) වැඩි පීඩනයක් යෙදීමට හැකි වීම යි.
(3) අල ගෙඩිය සහ පිහිය අතර ඝර්ෂණය අඩු වීම යි. (4) මුවහත් කිරීමේ දී පිහියේ බර අඩු වීම යි.

9. X මූලද්‍රව්‍යය ඔක්සිජන් සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය XO වන අතර Y මූලද්‍රව්‍යය සෝඩියම් සමග සාදන සංයෝගයේ සූත්‍රය NaY වේ. X හා Y සංයෝජනයෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය කුමක් ද?
(1) XY (2) X_2Y (3) XY_2 (4) XY_4

● ප්‍රශ්න අංක **10** සහ **11** පහත දැක්වෙන මානව ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ දළ රූපසටහන මත පදනම් වේ.



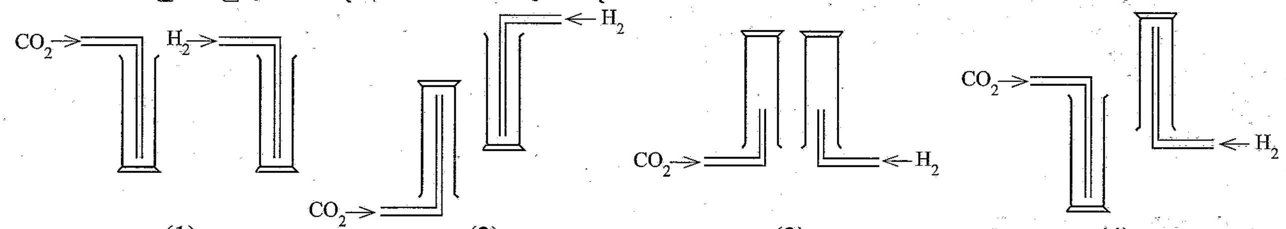
10. මෙම පද්ධතිය තුළින් A සිට G දක්වා ආහාර ගමන් කරන මාර්ගය පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ පහත කුමන වරණයේ ද?
(1) B, C, D (2) C, D, E
(3) D, E, F (4) D, C, E

11. මෙහි A සහ D ස්ථානවලින් ආහාර ස්වල්පය බැගින් පිටතට ගෙන ඒවාට වෙන වෙන ම pH කඩදාසි දැමූ විට කඩදාසිවල ඇති වන වර්ණ වෙනසට අදාළ pH අගය විය හැක්කේ පිළිවෙළින්,
(1) 3.5 සහ 7.5 වේ. (2) 3.5 සහ 4.0 වේ.
(3) 7.5 සහ 3.5 වේ. (4) 7.5 සහ 8.5 වේ.

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

12. ලෝහ සන්නායකයක ප්‍රතිරෝධය පිළිබඳ **වැරදි** ප්‍රකාශය වන්නේ මින් කුමක් ද?
(1) උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතී.
(2) දිගට අනුලෝම ව සමානුපාතික වේ.
(3) හරස්කඩ වර්ගඵලයට ප්‍රතිලෝම ව සමානුපාතික වේ.
(4) එය හරහා යෙදෙන විභව අන්තරය මත රඳා පවතී.

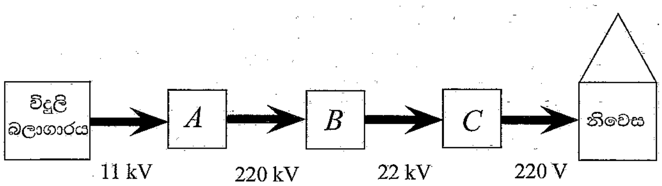
13. කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සහ හයිඩ්‍රජන් යන වායුවල නියැදි දෙකක් වායු සරාවලට රැස් කර ගැනීම සඳහා විසර්ජක නළ පිහිටුවිය යුතු නිවැරදි ආකාරය මින් කුමක් ද?



(1) (2) (3) (4)

14. සංශ්ලේෂිත රේඛීය බහුඅවයවකවල ගුණයක් **නොවන්නේ** මින් කුමක් ද?
(1) පහසුවෙන් ජෛවහායනය වීම
(2) දාහ්‍ය වීම
(3) අම්ලවලට ප්‍රතිරෝධී වීම
(4) විද්‍යුත් පරිවාරක වීම

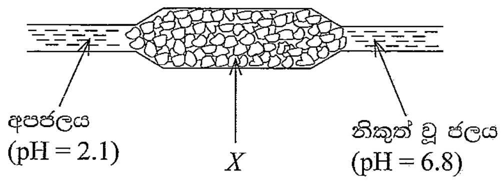
15. විදුලි බලාගාරයක සිට නිවෙස් දක්වා විදුලිය සම්ප්‍රේෂණය කරන මාර්ගයක ප්‍රධාන අවස්ථා කිහිපයක් මෙම කැටි සටහනෙහි දක්වා ඇත. එහි *A*, *B* සහ *C* ලෙස දක්වා ඇති පරිණාමක වර්ග පිළිවෙළින් දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?



(1) අධිකර, අවකර, අවකර
(2) අධිකර, අධිකර, අධිකර
(3) අවකර, අධිකර, අධිකර
(4) අවකර, අවකර, අධිකර

16. මානව හෘදයෙහි වඩාත් ම ඝනකම බිත්ති ඇත්තේ කුමන කුටීරයේ ද?
(1) වම් කර්ණිකාව
(2) දකුණු කර්ණිකාව
(3) වම් කෝෂිකාව
(4) දකුණු කෝෂිකාව

17. කම්හලකින් නිකුත් වූ අපජලය පරිසරයට මුදා හැරීමට පෙර රූපයේ දැක්වෙන පරිදි *X* නම් ඝන ද්‍රව්‍යයක ඇසුරුමක් හරහා යවන ලදී.
අපජලය හා *X* සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය විය හැක්කේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය ද?



(1) අපජලය ආම්ලික වන අතර *X* වැලි වේ.
(2) අපජලය භාස්මික වන අතර *X* වැලි වේ.
(3) අපජලය ආම්ලික වන අතර *X* හුනුගල් වේ.
(4) අපජලය භාස්මික වන අතර *X* හුනුගල් වේ.

18. සෝඩා බීම බෝතලයක මූඩිය විවෘත කළ විට කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායු බුබුළු නිදහස් වේ. තව ද ශීතකරණයකින් ගත් සෝඩා බෝතලයක් විවෘත කළ විට වායු බුබුළු පිට වන වේගයට වඩා වැඩි වේගයකින් ඉන් පිටත තිබූ සෝඩා බෝතලයක් විවෘත කළ විට වායු බුබුළු පිට වේ. මේ නිරීක්ෂණ අනුව පහත දැක්වෙන කුමන තත්ත්ව යටතේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ්හි ජල ද්‍රාව්‍යතාව වැඩි වන බව නිගමනය කළ හැකි ද?
(1) වැඩි පීඩනය හා ඉහළ උෂ්ණත්වය
(2) වැඩි පීඩනය හා පහළ උෂ්ණත්වය
(3) අඩු පීඩනය හා ඉහළ උෂ්ණත්වය
(4) අඩු පීඩනය හා පහළ උෂ්ණත්වය

19. තල දර්පණයකින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බයක් පිළිබඳ ව සත්‍ය ප්‍රකාශය මින් කුමක් ද?
(1) ප්‍රතිබිම්බය වස්තුව තිබෙන පැත්තේ ම ඇති වේ.
(2) ප්‍රතිබිම්බයේ විශාලත්වය දර්පණයේ විශාලත්වය මත රඳා පවතී.
(3) ප්‍රතිබිම්බය පාර්ශ්වික ව අපවර්තනය වී පවතී.
(4) ප්‍රතිබිම්බ දුර දර්පණයේ ජ්‍යාමිතික හැඩය මත රඳා පවතී.

20. පණිවුඩ හුවමාරු චන්ද්‍රිකාවක් පොළොව මට්ටමේ සිට 36 000 kmක් උසින් කක්ෂගත කර ඇත. පොළොව මත පිහිටි සම්ප්‍රේෂණාගාරයක සිට නිකුත් කරන රේඩියෝ තරංගයක් චන්ද්‍රිකාව වෙත ළඟා වීමට ගත වන කාලය තත්පරවලින් කොපමණ ද? (වාතයේ රේඩියෝ තරංග වේගය $3{\cdot}0\times10^{8}\ \mathrm{m\ s^{-1}}$ වේ.)

(1) $\dfrac{36000}{3{\cdot}0\times10^{8}}$
(2) $\dfrac{3{\cdot}0\times10^{8}}{36000}$
(3) $\dfrac{3{\cdot}0\times10^{8}}{3{\cdot}6\times10^{7}}$
(4) $\dfrac{3{\cdot}6\times10^{7}}{3{\cdot}0\times10^{8}}$

21. එක්තරා ආහාර නිස්සාරකයකට බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණ ස්වල්පයක් එක් කර රත් කළ විට වර්ණ විපර්යාසයක් සිදු නො වී ය. පසු ව එයට තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය ස්වල්පයක් එක් කර රත් කළ විට ද්‍රාවණය තැඹිලි පැහැයට හැරිණි. මෙම ආහාර නිස්සාරකයේ අඩංගු විය හැකි පෝෂකය වන්නේ,

(1) ග්ලූකෝස් ය. (2) සුක්රෝස් ය. (3) මේදය ය. (4) ප්‍රෝටීන් ය.

22. ජීව විශේෂයක් සතු පහත සඳහන් ලක්ෂණ සලකා බලන්න.

A - සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නැත.
B - ප්‍රතිජීවකවලින් විනාශ කළ හැකි ය.
C - ව්‍යාධිජනක හෝ ස්වයංපෝෂී හෝ විය හැකි ය.

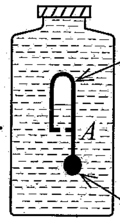
මේවායින් බැක්ටීරියා අධිරාජධානියට අයත් ජීවීන් සතු ලක්ෂණ වන්නේ,

(1) *A* සහ *B* පමණි. (2) *A* සහ *C* පමණි.
(3) *B* සහ *C* පමණි. (4) *A*, *B* සහ *C* යන සියල්ල ම ය.

23. *P* හා *Q* යන ලෝහ තනුක අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කර හයිඩ්‍රජන් වායුව නිදහස් කරන අතර *R* ලෝහය තනුක අම්ල සමග හයිඩ්‍රජන් පිට නො කරයි. *P*ට *Q* හි ලවණ ද්‍රාවණයකින් *Q* ප්‍රතිස්ථාපනය කළ නොහැකි ය. *P*, *Q*, *R* ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ පිහිටන අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) *P*, *Q*, *R* (2) *Q*, *P*, *R* (3) *P*, *R*, *Q* (4) *R*, *P*, *Q*

24. ජලය පුරවා හොඳින් මූඩිය වසා ඇති ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් තුළ ගිලී ඉපිලෙන සේ, *A* ලෙස නම් කර ඇති සැකැස්මක් ඇතුළු කර ඇත. බෝතලය මැදින් තෙරපන විට, *A* සැකැස්ම බෝතලයේ පහළට ගමන් කරයි. මෙයට හේතුව වන්නේ,



(1) ජලයේ පීඩනය වැඩි වීම යි. (2) *A* සැකැස්මේ බර වැඩි වීම යි.
(3) *A* මත යෙදෙන උඩුකුරු තෙරපුම අඩු වීම යි. (4) ජලයේ පරිමාව අඩු වීම යි.

25. තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ ප්‍රකාශ තුනක් පහත දැක්වේ.

A - තීර්යක් තරංග ගමන් කරන්නේ මාධ්‍යයේ අංශු කම්පනය වන දිශාවට ලම්බක දිශාවක් ඔස්සේ ය.
B - අන්වායාම තරංගවලට නිදහස් අවකාශයේ (රික්තයක) ගමන් කළ හැකි ය.
C - විද්‍යුත්-චුම්බක තරංග ඕනෑ ම මාධ්‍යයක එක ම වේගයෙන් ගමන් ගනී.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

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

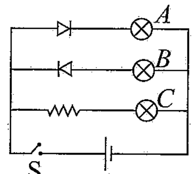
26. *A* හා *B* ද්‍රාවණ දෙකක් අතරින් *A* ද්‍රාවණයට පිනොප්තලීන් බිංදු කිහිපයක් දැමූ විට වර්ණ විපර්යාසයක් සිදු නො වී ය. සමාන සාන්ද්‍රණයෙන් යුත් *A* හා *B* ද්‍රාවණ සමාන පරිමා මිශ්‍ර කර ප්‍රතික්‍රියා වීමට ඉඩ හැරිය විට *C* හි ජලීය ද්‍රාවණයක් ලැබුණු අතර එහි pH අගය 7කි. *A*, *B* හා *C* ද්‍රාවණ විය හැක්කේ පිළිවෙළින්,

(1) HCl, NaOH හා NaCl වේ. (2) HCl, NaCl හා NaOH වේ.
(3) NaOH, HCl හා NaCl වේ. (4) NaOH, NaCl හා HCl වේ.

27. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී මුලින් ම සෑදෙන, හරිතලව තුළ තාවකාලික ව ගබඩා වන සහ ප්ලෝයම ඔස්සේ පරිසංක්‍රමණය වන කාබෝහයිඩ්‍රේටමය එල පිළිවෙළින්,

(1) මොනොසැකරයිඩ, ඩයිසැකරයිඩ සහ පොලිසැකරයිඩ වේ.
(2) මොනොසැකරයිඩ, පොලිසැකරයිඩ සහ ඩයිසැකරයිඩ වේ.
(3) ඩයිසැකරයිඩ, පොලිසැකරයිඩ සහ මොනොසැකරයිඩ වේ.
(4) පොලිසැකරයිඩ, මොනොසැකරයිඩ සහ ඩයිසැකරයිඩ වේ.

28. මෙම පරිපථයේ S ස්විච්චිය සංවෘත කළ විට,



(1) *A* සහ *B* බල්බ දැල්වේ. (2) *B* සහ *C* බල්බ දැල්වේ.
(3) *A* සහ *C* බල්බ දැල්වේ. (4) බල්බ සියල්ල ම දැල්වේ.

29. මිනිස් ඩිම්බයක තිබිය හැකි අලිංග වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව සහ ලිංග වර්ණදේහය වන්නේ පිළිවෙළින්,

(1) 22 සහ Y ය. (2) 22 සහ X ය. (3) 23 සහ Y ය. (4) 23 සහ X ය.

30. මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලියේ දී ආශ්වාසය සිදු වන විට මහා ප්‍රාචීරයේ වක්‍රතාව හා උරස් කුහරයේ පරිමාව වෙනස් වන ආකාරය නිවැරදි ව දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?

	මහා ප්‍රාචීරයේ වක්‍රතාව	උරස් කුහරයේ පරිමාව
(1)	වැඩි වේ	වැඩි වේ
(2)	වැඩි වේ	අඩු වේ
(3)	අඩු වේ	වැඩි වේ
(4)	අඩු වේ	අඩු වේ

31. විදුලි තාපකයක ක්ෂමතාව 1 000 W වේ. මෙම තාපකය පැය 2ක කාලයක් ක්‍රියාත්මක වීමේ දී වැය වන විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය,

(1) 0.5 kW h වේ. (2) 2 kW h වේ. (3) 500 kW h වේ. (4) 2 000 kW h වේ.

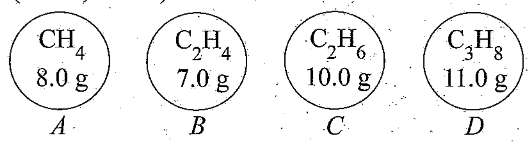
32. යකඩවල කැතෝඩීය ආරක්ෂණය සඳහා භාවිත කළ හැක්කේ මින් කුමන ලෝහය ද?

(1) Ag (2) Cu (3) Sn (4) Zn

33. ස්කන්ධය m වන රොකට්ටුවක් මත ඉන්ධන දහනය නිසා සිරස් ව ඉහළ දිශාවට ඇති වන බලය R වේ. ගුරුත්වජ ත්වරණය g නම් රොකට්ටුව ගමන් ගන්නා ත්වරණය,

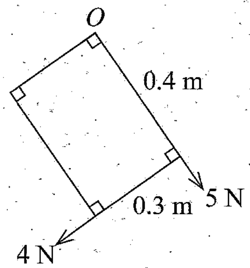
(1) $\frac{R-mg}{m}$ වේ. (2) $\frac{R}{m}$ වේ. (3) $\frac{R-m}{mg}$ වේ. (4) $\frac{R}{mg}$ වේ.

34. රූපයේ දී ඇත්තේ වායුමය හයිඩ්‍රොකාබන හතරක ස්කන්ධ වේ.
මින් සමාන අණු සංඛ්‍යාවක් අඩංගු වන්නේ කුමන ඒවායේ ද? (C=12, H = 1)



(1) A හා B (2) A හා C
(3) B හා D (4) C හා D

35. 0.4 m × 0.3 m වන සැහැල්ලු සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක් O ලක්ෂ්‍යයෙන් විවර්තනය කර ඒ මත රූපයේ පෙන්වා ඇති ආකාරයට 5 N සහ 4 N වන බල දෙකක් යොදා ඇත. තහඩුව මත O ලක්ෂ්‍යය වටා බල ඝූර්ණය කුමක් ද?

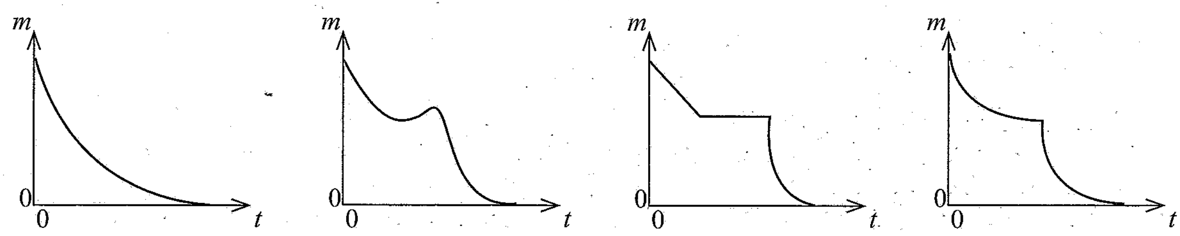


(1) 1.6 N m වාමාවර්ත ව (2) 1.6 N m දක්ෂිණාවර්ත ව
(3) 1.5 N m වාමාවර්ත ව (4) 1.5 N m දක්ෂිණාවර්ත ව

36. හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ්වල හා ජලයේ තාපාංක පිළිවෙළින් -85 °C හා 100 °C වේ. මේ වෙනසට හේතුව පැහැදිලි කෙරෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයෙන් ද?

(1) හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් අණු අතර අන්තර්අණුක බල, ජල අණු අතර අන්තර්අණුක බලවලට වඩා දුර්වල ය.
(2) හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ්වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ජලයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධයට වඩා වැඩි ය.
(3) අණුවල පරමාණු අතර සහබන්ධන, හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ්වලට වඩා ජලයේ ප්‍රබල ය.
(4) ජල අණු ධ්‍රැවීය වන අතර හයිඩ්‍රජන් ක්ලෝරයිඩ් අණු නිර්ධ්‍රැවීය ය.

37. දුනු තරාදියක එල්ලන ලද සින්ක් තහඩු කැබැල්ලක් හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ල ද්‍රාවණයක ගිල්වා ප්‍රතික්‍රියා වීමට සලසන ලද අතර ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භ වී මඳ වේලාවකට පසු එම අම්ල ද්‍රාවණයෙන් තවත් ප්‍රමාණයක් ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයට එක් කරන ලදි. දුනු තරාදි පාඨාංකය (m) කාලයට (t) එරෙහි ව ප්‍රස්තාර ගත කළ හොත් මින් කුමන ප්‍රස්තාරය ලැබීමට වැඩියෙන් ම ඉඩ තිබේ ද?



(1) (2) (3) (4)

38. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් **වැරදි** ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) වායුගෝලයට ක්ලෝරොෆ්ලුවොරොකාබන එක් වීමෙන් අම්ල වැසි ඇති වේ.
(2) හරිතාගාර ආවරණය ජීවය පවත්වාගෙන යාමට අත්‍යවශ්‍ය ය.
(3) ගෝලීය උණුසුම් වීම කෙරෙහි හරිතාගාර ආවරණය බලපායි.
(4) නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩ ඕසෝන් ස්තරය හායනය කෙරෙහි බලපායි.

39. මිනිස් බලපෑම අවම වන්නේ පහත කුමන ආපදා තත්ත්වය කෙරෙහි ද?

(1) සුනාමි ඇති වීම (2) ප්‍රභා රසායනික ධූමිකාව ඇති වීම
(3) ආගන්තුක ආක්‍රමණික ශාක පැතිරීම (4) වන සතුන් ජනාවාස ආක්‍රමණය කිරීම

40. සාම්ප්‍රදායික වැවක වැව් බැම්ම සේදී යාම වැළැක්වීම සඳහා ඇති අංගය කුමක් ද?

(1) බිසෝ කොටුව (2) රළපනාව (3) පිටවාන (4) වැව් තාවුල්ල

***

278170

OL/2024(2025)/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, 2024(2025)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தரப்) பரீட்சை, 2024(2025)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

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

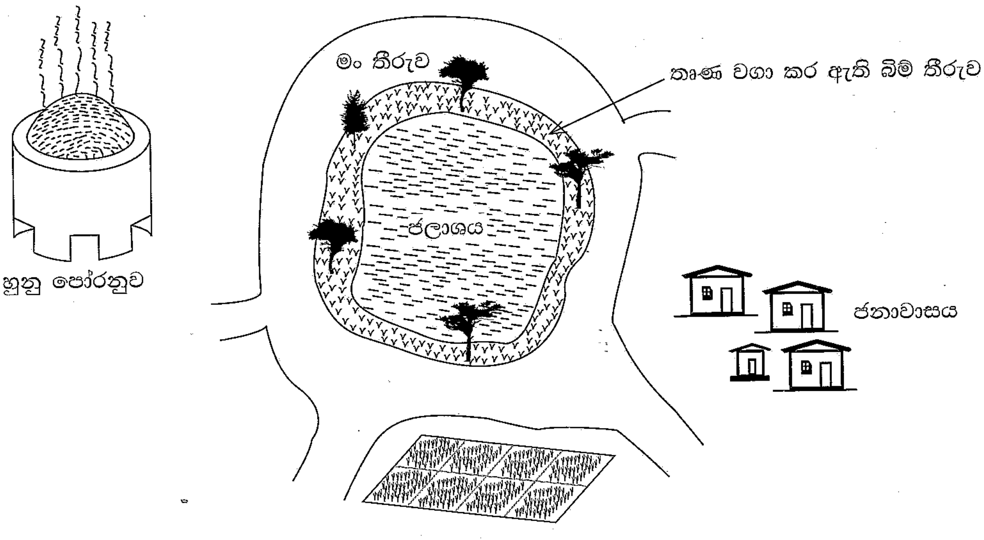
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

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*) පහත රූපසටහනේ ජලාශයක් ආශ්‍රිත පරිසර පද්ධති කිහිපයක් දක්වා ඇත.



(i) මෙම කුඹුර ආශ්‍රිත පරිසරයේ හමු වන ආහාර දාමයක් පහත දැක්වේ.

තෘණ ශාකය ⟶ තණකොළපෙත්තා ⟶ මයිනා

(a) මෙම කුඹුරට යොදන කෘෂි රසායනික වැඩි ම ප්‍රමාණයක් සාන්ද්‍රණය වන්නේ කුමන ජීවියා තුළ ද?

....

(b) තෘණ ශාකය නිෂ්පාදකයා ලෙස ක්‍රියාකිරීමට හේතු වන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

....

(ii) මෙම ජලාශයේ මතු පිට පා වෙන කොළ පැහැති ස්තරයක් ලෙස ඇල්ගී වර්ග වර්ධනය වීම කාලයක සිට සිදු වෙමින් පවතී.

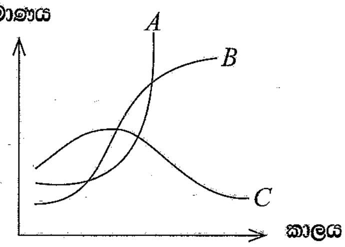
(a) මෙම තත්ත්වය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? ....

(b) මෙම තත්ත්වය ඇති වීමට හේතු වන අයන වර්ගයක් නම් කරන්න.

....

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

(iii) පහත ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත්තේ මාස කිහිපයක කාලයක් තුළ මෙම ජලාශය ආශ්‍රිත විවිධ විචලනවලට අදාළ වක්‍ර කිහිපයකි.



(a) ජලාශයේ ඇල්ගී වර්ධනයට අනුරූප වක්‍රය කුමක් ද?

....

(b) ජලාශයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයට අනුරූප වක්‍රය කුමක් ද?

....

(c) ඉහත (a) හා (b) සඳහා තෝරාගත් වක්‍ර දෙකෙහි හැඩ එම ආකාරයට පැවතීමට හේතු කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

....

....

(iv) හුනු පෝරනුව මෙම ස්ථානයේ පැවතීම නිසා ඇති විය හැකි පාරිසරික ගැටලු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. ....

(*B*) මෙම එක් එක් විස්තරයට ගැළපෙන ජීවියා තෝරා අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය දී ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න.

(a) ගැඩවිලා	(b) හබරල	(c) ගෙම්බා	(d) ඇමීබා	(e) කාපයා	(f) සෙලජිනෙල්ලා

(i) මෙම ජලාශයෙන් ගත් ජල සාම්පලයක සිටීමට ඉඩ ඇති ඒකසෛලික ජීවියෙකි. (.........)

(ii) තෘණ වගා කළ තීරයෙහි වැවී තිබිය හැකි අපුෂ්ප ශාකයකි. (.........)

(iii) ජලාශය ආශ්‍රිත තෙත පසෙහි හමු විය හැකි ඇනෙලිඩා වංශයට අයත් සත්ත්වයෙකි. (.........)

(iv) ජලාශය ආශ්‍රිත ව හමු විය හැකි භූගත කඳක් සහිත ශාකයකි. (.........)

(v) මෙම පරිසර පද්ධතිය තුළ හමු විය හැකි ග්‍රන්ථි සහිත තුනී තෙත සමක් ඇති පෘෂ්ඨවංශිකයෙකි. (.........)

15

2. (*A*) නියුක්ලෙයික් අම්ල සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු ප්‍රධාන ජෛව අණු වර්ගයකි.

(i) (a) නියුක්ලෙයික් අම්ලවල තැනුම් ඒකකය කුමක් ද? ....

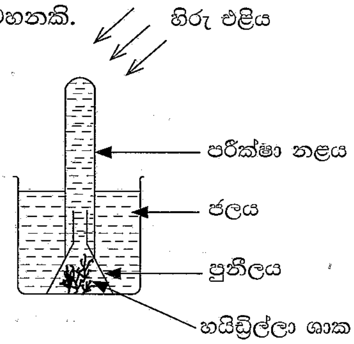
(b) කාබන්, හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන්වලට අමතර ව නියුක්ලෙයික් අම්ලවල අනිවාර්යයෙන් අඩංගු වන අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය **දෙක** නම් කරන්න. ....

(ii) නියුක්ලෙයික් අම්ල වර්ග **දෙක** නම් කර, ඒවා අතර ඇති ව්‍යුහමය වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

(a) නියුක්ලෙයික් අම්ල වර්ග දෙක ....

(b) ව්‍යුහමය වෙනස්කම ....

(*B*) පහත දැක්වෙන්නේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය ආශ්‍රිත පරීක්ෂණ ඇටවුමක රූපසටහනකි.



(i) ඇටවුම සකසා ටික වේලාවකට පසු ව මෙහි දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක් ද? ....

....

(ii) ඉහත (i)හි නිරීක්ෂණයෙන් නිගමනයකට එළැඹීම සඳහා කළ යුතු පරීක්ෂාව කුමක් ද?..

....

(iii) එම පරීක්ෂණයෙන් එළැඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද? ....

....

(iv) මෙම ඇටවුම සැකසීමේ දී බීකරයේ ජලයට සෝඩා වතුර ස්වල්පයක් මිශ්‍ර කළ විට ඉහත නිරීක්ෂණය ලැබීමට ගත වන කාලය අඩු වේ. මෙයට හේතුව කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න. ....

....

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

(*C*) (i) මිනිස් සිරුරේ ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- අපිච්ඡද පටක
- සම්බන්ධක පටක
- කංකාල පේශි පටක

පහත සඳහන් එක් එක් ස්ථානවල ඇත්තේ ඉහත සඳහන් පටක අතරින් කුමන ඒවා දැයි සඳහන් කරන්න.

(a) රුධිරය : ....

(b) මූත්‍රාශ බිත්තිය : ....

(c) සමේ අපිචර්මය : ....

(ii) ස්නායු පටකයේ කෘත්‍ය අනුව එහි නියුරෝන වර්ග තුනක් ඇත. මේවා අතරින් පහත සඳහන් එක් එක් නියුරෝන වර්ගය නම් කරන්න.

(a) ප්‍රතිග්‍රාහකවල සිට මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය වෙත ආවේග ගෙන යන නියුරෝන වර්ගය :

....

(b) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ සිට කාරක වෙතට ආවේග ගෙන යන නියුරෝන වර්ගය :

.... 15

3. (*A*) නිදහස් අවස්ථාවේ ද්විපරමාණුක අණු ලෙස පවතින, පළමු ආවර්ත තුනට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පහක් ආවර්තිතා වගුවේ ගන්නා ස්ථාන රූපයේ දක්වා ඇත.

H							
				N	O	F	
						Cl	

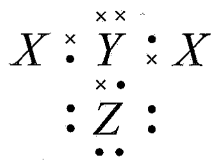
(i) N, O, F යන මූලද්‍රව්‍ය

(a) විද්‍යුත්-සෘණතාව ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. ....

(b) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. ....

(ii) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින්, නිදහස් අණුවෙහි පරමාණු දෙක අතර බහුබන්ධන (සහබන්ධන එකකට වැඩි ගණනක්) පවතින මූලද්‍රව්‍ය තෝරා ඒවායේ අණුවල ලුවිස් ව්‍යූහ පහත කොටු තුළ අඳින්න.

(iii) N, H සහ Cl යන මූලද්‍රව්‍යවලින් සෑදෙන අණුවක තිත්-කතිර සටහනේ නිරූපණයක් රූපයේ දක්වා ඇත. එහි *X*, *Y* සහ *Z* අක්ෂරවලින් නියෝජනය වන මූලද්‍රව්‍යවල සැබෑ සංකේත තිත් ඉරි මත ලියන්න.



X: .... *Y*: .... *Z*: ....

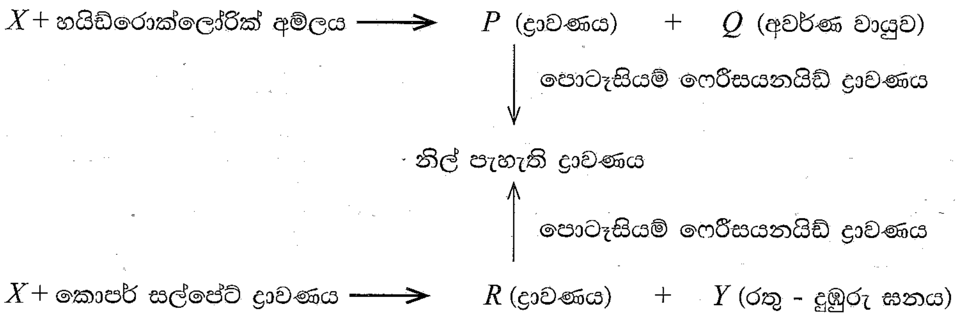
(iv) ක්ලෝරීන්වල $^{35}_{17}Cl$ සහ $^{37}_{17}Cl$ යනුවෙන් සමස්ථානික දෙකක් පවතියි.

(a) සමස්ථානිකවල සංඛ්‍යාවෙන් වෙනස් වන්නේ කුමන උපපරමාණුක අංශු ද? ....

(b) ස්වාභාවික ව පවතින ක්ලෝරීන්වල, ස්කන්ධයෙන් වෙනස් ක්ලෝරීන් අණු වර්ග කීයක් අඩංගු ද?

....

(*B*) *X* හා *Y* යනු ලෝහ දෙකකි. *X* හා *Y* යනු සම්මත සංකේත නො වේ. *X* ලෝහය සම්බන්ධ ප්‍රතික්‍රියා දෙකක දී ලද නිරීක්ෂණ පහත සම්පිණ්ඩනය කර ඇත.



(i) *X*, *Q* හා *Y* හඳුනා ගෙන ඒවායේ සැබෑ නාමය හෝ රසායනික සංකේතය හෝ ලියන්න.

(a) *X* : .... (b) *Q* : .... (c) *Y* : ....

(ii) Q වායුව පරීක්ෂණාත්මක ව හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද? ....

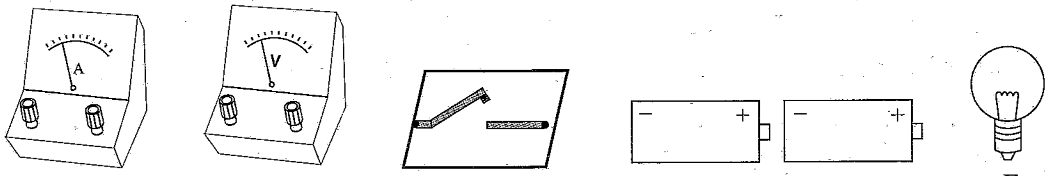
....

(iii) පහත දැක්වෙන වගන්තියේ කළු අකුරින් මුද්‍රිත වචන අතරින් ගැළපෙන වචන යටින් ඉරක් අඳින්න.

X හා Y ලෝහ දෙක භාවිත කර ගොඩනගන ලද සරල කෝෂයක X **ඇනෝඩය** / **කැතෝඩය** වන අතර **විද්‍යුත් ධාරාව** / **ඉලෙක්ට්‍රෝන** ගලා යන්නේ X සිට Y වෙත ය.

15

4. (*A*) විදුලි බල්බයක් හරහා විභව අන්තරය සහ එතුළින් ගලා යන ධාරාව මැනීම සඳහා පරිපථයක් සකස් කිරීම ඔබ හට පැවරී ඇත. මේ සඳහා භාවිත කළ යුතු උපකරණ පහත දක්වා ඇත.

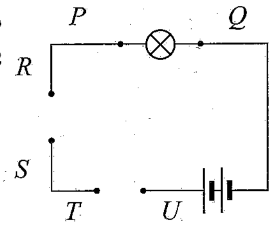


A *B* *C* *D* *E*

(i) A, B හා C ලෙස දක්වා ඇති උපකරණ නම් කරන්න.

(a) A .... (b) B .... (c) C ....

(ii) සම්මත පරිපථ සංකේත යොදා ගනිමින් A, B සහ C උපකරණ පහත අසම්පූර්ණ පරිපථ සටහනෙහි P සහ Q, R සහ S, හා T සහ U අතරින් අදාළ ලක්ෂ්‍ය යුගල හරහා සම්බන්ධ කරන අයුරු ඇඳ දක්වන්න.



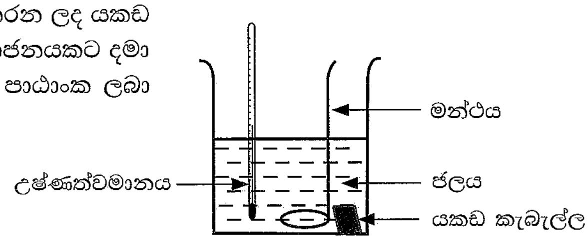
(iii) (a) A උපකරණය සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කරන්න. ....

(b) B උපකරණය සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කරන්න. ....

(iv) බල්බයේ දීප්තිය අඩු/වැඩි කිරීම සඳහා පරිපථයට සම්බන්ධ කළ යුතු අමතර උපාංගය කුමක් ද?

....

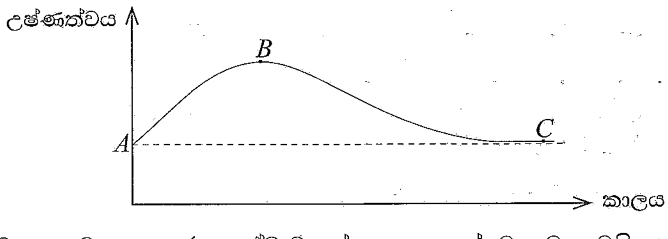
(*B*) එක්තරා පරීක්ෂණයක් සඳහා ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කරන ලද යකඩ කැබැල්ලක් කාමර උෂ්ණත්වයේ පවත්නා ජලය අඩංගු භාජනයකට දමා ජලය මන්ථනය කරමින් (කලතමින්) උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංක ලබා ගන්නා ලෙස ඔබ හට පවරා ඇත.



(i) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජලය මන්ථනය කළ යුත්තේ මන් දැයි පහදන්න.

....

(ii) උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය, කාලය සමග විචලනය වන අයුරු පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වා ඇත.



උෂ්ණත්වය විචලනය වන ආකාර සහ ඒවාට හේතු පහත දැක්වෙන වගුවෙහි අදාළ හිස්තැන්වල ලියා දක්වන්න.

	උෂ්ණත්ව විචලනය	උෂ්ණත්ව විචලනයට හේතුව
AB කොටස	(a)	(b) ....
B ලක්ෂ්‍යය	උපරිම උෂ්ණත්වය	තාපජ සමතුලිතතාවට පත් වීම
BC කොටස	(c)	(d) ....

(iii) ඉහත පරීක්ෂණයෙන් ඔබට ලබා ගත හැකි නිගමනය සඳහන් කරන්න.

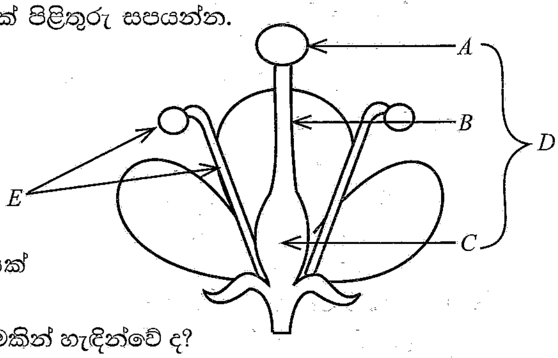
....

15

B කොටස

- අංක **5, 6, 7, 8** හා **9** යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න **තුනකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

5. (*A*) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ද්විලිංගික පුෂ්පයක දික්කඩකි.



(i) මෙහි *A, B, C, D* සහ *E* යන කොටස් නම් කරන්න.

(ii) පරාගණය යනු කුමක් ද?

(iii) රූපයේ දැක්වෙන අන්දමට, ස්වපරාගණය වැළැක්වීම සඳහා මෙම පුෂ්පයේ ඇති අනුවර්තනයක් ලියන්න.

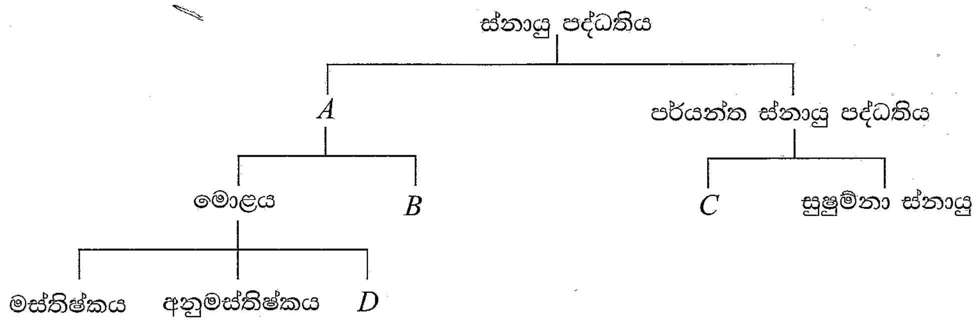
(iv) පරාගණයෙන් පසු පුංජන්මාණුවක් සහ ඩිම්බයක් සංයෝජනය වී යුක්තාණුවක් සෑදේ.

(a) ඉහත (iv) හි විස්තර කරන ලද ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

(b) එම ක්‍රියාවලිය හා ආශ්‍රිත වූ ඒකගුණ (n) සහ ද්විගුණ ($2n$) සෛල වෙන වෙන ම නම් කරන්න.

(c) පුංජන්මාණුවක සහ ඩිම්බයක සංයෝජනයකින් තොර ව ඵල හට ගැනීමේ සංසිද්ධිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

(*B*) (i) මිනිස් සිරුරේ සමායෝජනය සඳහා ක්‍රියාත්මක වන එක් පද්ධතියක් වන්නේ ස්නායු පද්ධතිය යි. ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහය පහත දළ සටහනින් දැක්විය හැකි ය.



(a) මෙහි *A, B, C* සහ *D* යන අක්ෂරවලින් දැක්වෙන ව්‍යුහ නම් කරන්න.

(b) අනුමස්තිෂ්කයේ කෘත්‍ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) සමායෝජනය පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන අනෙක් පද්ධතිය වන අන්තරාසර්ග පද්ධතියේ ස්‍රාව හෝර්මෝන ලෙස හැඳින්වේ.

(a) හෝර්මෝනවල ලාක්ෂණික **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(b) වර්ධක හෝර්මෝනය ස්‍රාව කරන ග්‍රන්ථිය නම් කර, එම ග්‍රන්ථිය පිහිටි ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

(c) ගලගණ්ඩයට හේතු වන්නේ එක්තරා හෝර්මෝනයක් නිපදවීමට අවශ්‍ය ඛනිජ පෝෂකයක ඌනතාව යි. මෙම පෝෂකය කුමක් ද?

(ලකුණු 20 යි.)

6. (*A*) මහා පරිමාණයෙන් යකඩ නිෂ්පාදනය කෙරෙනුයේ සියුම් ව කුඩු කරන ලද හීමටයිට් (Fe_2O_3), හුණුගල් ($CaCO_3$) හා කෝක් (C) මිශ්‍රණයක් ධාරා ඌෂ්මකයක් තුළ ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කිරීමෙනි.

(i) එහි දී මිශ්‍රණය සියුම් ව කුඩු කිරීමෙන් සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?

(ii) මේ ක්‍රියාවලියේ දී ධාරා ඌෂ්මකය තුළ සිදු වන ප්‍රධාන ප්‍රතික්‍රියා පහත දැක්වේ. ඒවායෙහි x, y හා z අක්ෂරවලින් නිරූපණය වන්නේ රසායනික සංයෝග තුනකි.

$CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} x + y$ ——— 1

$C + O_2 \longrightarrow y$ ——— 2

$C + y \longrightarrow 2z$ ——— 3

$Fe_2O_3 + 3z \longrightarrow 2\,Fe + 3y$ ——— 4

$SiO_2 + x \longrightarrow CaSiO_3$ ——— 5

x, y හා z අක්ෂරවලින් නිරූපණය වන සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර පිළිවෙළින් ලියන්න.

(iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියා අතරින් අම්ල-භස්ම ප්‍රතික්‍රියාවක් සේ සැලකිය හැක්කේ කුමක් ද?

(iv) ඉහත 5 ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන $CaSiO_3$, ලෝ බොර ලෙස නිස්සාරිත ද්‍රව යකඩ මත පා වේ. මේ නිසා සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?

(v) යකඩ ටොන් 70ක් නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා 4 සමීකරණයට අනුව හීමටයිට් ටොන් කීයක් අවශ්‍ය ද? (Fe = 56, O = 16)

(vi) ඉහත ක්‍රමයෙන් යකඩ නිස්සාරණයේ දී පරිසරයට නිකුත් වන වායුවක් නම් කර ඉන් ඇති විය හැකි අහිතකර පාරිසරික බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.

(vii) විද්‍යුත් සන්නායක කම්බි වර්ගයක් තනා ඇත්තේ කොපර්, මැග්නීසියම් හා යකඩ පිළිවෙළින් 7:2:1 යන මවුල අනුපාතයෙන් යුත් මිශ්‍ර ලෝහයකිනි.

(a) මේ මිශ්‍ර ලෝහයේ යකඩවල මවුල භාගය කුමක් ද?

(b) මේ මිශ්‍ර ලෝහ කැබැල්ලකින් එහි ඇති කොපර් ලෝහය වෙන් කර ගැනීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

(viii) වර්තමාන යකඩ පරිභෝජන රටාව අනුව පෘථිවියේ යකඩ සම්පත් ප්‍රමාණවත් වන්නේ තවත් අවුරුදු 240කට බව විද්වත්හු නිමානය කර ඇත. මීට පිළියම් වශයෙන් යකඩවල තිරසර භාවිතය තහවුරු කරනු පිණිස ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් යෝජනා කරන්න.

(ix) යකඩ නිස්සාරණය කෙරෙන ඉහත දැක්වෙන ක්‍රමය වැනි ක්‍රමයකින් සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කළ **නොහැක්කේ** ඇයි?

(*B*) ඩවුන්ස් කෝෂ තුළ සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කෙරෙනුයේ විලීන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විද්‍යුත්-විච්ඡේදනයෙනි. මෙහි දී ග්‍රැෆයිට් (මිනිරන්) ඇනෝඩයක් ද වලයාකාර වානේ කැතෝඩයක් ද යොදා ගැනේ.

(i) මේ කාර්යයේ දී සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විලීන කළ යුත්තේ ඇයි?

(ii) අදාළ භෞතික අවස්ථා දක්වමින් කැතෝඩය මත සෝඩියම් ලෝහය විසර්ජනය වීමට අදාළ අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

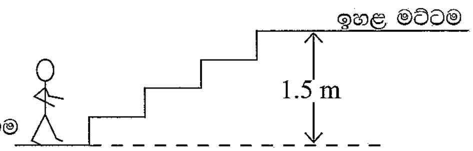
(iii) වානේ ඇනෝඩයකට වඩා මිනිරන් ඇනෝඩයක් මේ සඳහා සුදුසු වන්නේ ඇයි?

(iv) සෝඩියම් ලෝහයේ **එක්** භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(v) විද්‍යාඥ හම්ප්‍රි ඩේවි විසින් සෝඩියම් ලෝහය සොයා ගන්නා ලද්දේ විලීන සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් විද්‍යුත්-විච්ඡේදනය කිරීමෙනි. මෙහි දී ඇනෝඩය මත සිදු වූ අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (හෝඩුවාව: අල්පාම්ලිත ජලයේ විද්‍යුත්-විච්ඡේදනය සිහිපත් කරන්න.)

(ලකුණු 20 යි)

7. (*A*) පාසල් බිමේ පහළ මට්ටමක සිටින ස්කන්ධය 40 kgක් වූ ශිෂ්‍යයෙක් 1.5 mක සිරස් උසක් ඇති පඩිපෙළක් නැග ඉහළ මට්ටමක පිහිටි ගොඩනැගිල්ලකට පිවිසෙයි.

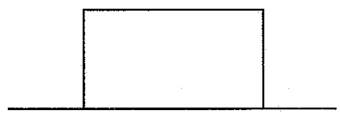


(i) පහළ මට්ටමේ සිට ඉහළ මට්ටම තෙක් ගමන් කළ ශිෂ්‍යයාගේ විභව ශක්තියේ වැඩි වීම කොපමණ ද? ($g = 10\ \mathrm{m\ s^{-2}}$ ලෙස ගන්න.)

(ii) මෙහි දී ශිෂ්‍යයා සිදු කළ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(iii) පඩිපෙළ නැගීමට ශිෂ්‍යයාට 4 sක කාලයක් ගත වුණි නම්, පඩිපෙළ නැගීමේ දී ශිෂ්‍යයාගේ ක්ෂමතාව කොපමණ ද?

(*B*) (1) රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට ස්කන්ධය 1 kgක් වූ ඒකාකාර ලී කුට්ටියක් රළු, තිරස් මේස පෘෂ්ඨයක් මත නිශ්චල ව තබා ඇත.


(1) රූපය

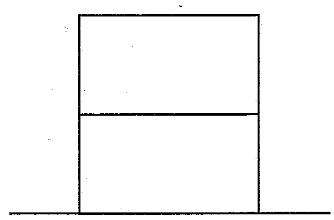
(i) (a) ලී කුට්ටිය සමතුලිතතාවේ පවතින්නේ බල කීයක් යටතේ ද?

(b) එම බල මොනවා දැයි නම් කරන්න.

(c) ඉහත (1) රූපය ඔබේ පිළිතුරු පතෙහි පිටපත් කර ගෙන එම බල එහි ලකුණු කර පෙන්වන්න.

(d) එම එක් එක් බලයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

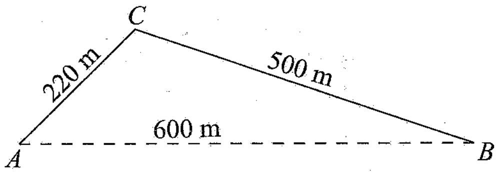
(ii) ඉහත ලී කුට්ටිය මත තවත් එවැනි ම ලී කුට්ටියක් (2) රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට තබා ඇත.


(2) රූපය

(a) (1) හා (2) රූපවල දැක්වෙන අවස්ථා අතරින් මේස පෘෂ්ඨය සහ ලී කුට්ටිය අතර සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය වඩා වැඩි කුමන අවස්ථාවේ ද?

(b) ඉහත (ii)(a) කොටසෙහි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(*C*) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි AC සහ CB යනු සරල රේඛීය මාර්ග දෙකකි. ඒවායේ දිග පිළිවෙළින් 220 m හා 500 m වේ. A හා B ස්ථාන අතර කෙටි ම දුර 600 m වේ. A ස්ථානයෙන් නිශ්චලතාවෙන් අරඹා මෝටර් රථයක් AC සහ CB මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කර B ස්ථානයේ දී නිශ්චලතාවට පත් වේ. එම චලිතය සඳහා තත්පර 120ක් ගත වුණි. මෝටර් රථයේ චලිතය සැලකිල්ලට ගෙන පහත දැක්වෙන දෑ ගණනය කරන්න.



(i) මෝටර් රථය ගමන් කළ දුර
(ii) මෝටර් රථයේ මධ්‍යක වේගය
(iii) මෝටර් රථයේ විස්ථාපනය
(iv) මෝටර් රථයේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය

(ලකුණු 20 යි.)

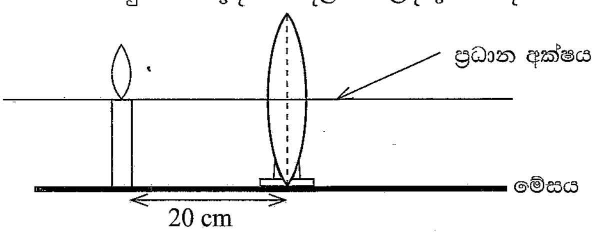
8. (*A*) (i) ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක යෙදුණු සිසු කණ්ඩායමකට පහත සඳහන් ලක්ෂණ සහිත සත්ත්වයකු හමු විය.
- දේහයේ පිටසැකිල්ලක් ඇත
- සන්ධි පාද සහිත ය
- දේහය බණ්ඩනය වී ඇති අතර එම බණ්ඩ එක් වී ටැග්මාවලට ගොනු වී ඇත

මෙම සත්ත්වයා අයත් වන පහත සඳහන් තක්සෝන නම් කරන්න.
(a) අධිරාජධානිය (b) රාජධානිය (c) වංශය

(ii) (a) කෝඩේටා වංශයට වඩාත් ම කිට්ටු බන්ධුතාවක් පෙන්වන අපෘෂ්ඨවංශී වංශය කුමක් ද?
(b) එම වංශයේ සතුන්ගේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.
I. වෙසෙන පරිසරය II. සමමිතිය III. සංචරණ ක්‍රමය

(iii) පෘෂ්ඨවංශීන් අතරින් චලතාපී සතුන් අයත් වන වර්ග මොනවා ද?

(*B*) උත්තල කාචයක නාභි දුර 15 cm වේ. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ආධාරකයක නංවා ඇති කාචය විද්‍යාගාර මේසය මත තබා කාචයේ සිට 20 cmක් දුරින් ඒ ඉදිරියේ දල්වන ලද ඉටිපන්දමක් තබා ඇත.

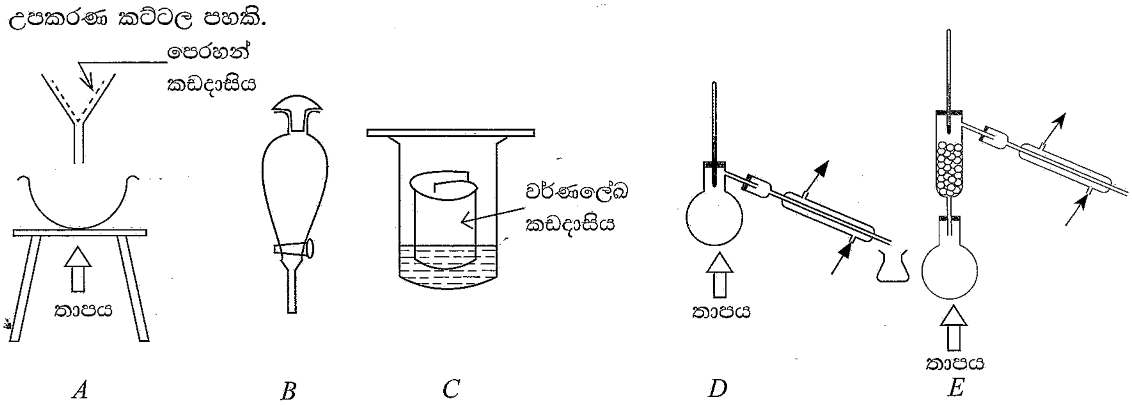


(i) (a) ඉටිපන්දම් දැල්ලේ ප්‍රතිබිම්බය ඇති වන ආකාරය කිරණ සටහනකින් දක්වන්න.
(b) එම ප්‍රතිබිම්බය සතු ලක්ෂණ **තුනක්** සඳහන් කරන්න.
(c) එවැනි ප්‍රතිබිම්බයක් භාවිත වන උපකරණයක් සඳහන් කරන්න.

(ii) මෙම කාචය, අත් කාචයක් ලෙස භාවිත කර කුඩා කෘමියෙකු නිරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් සලකන්න.
(a) මෙහි දී කාචයේ සිට කුමන දුර පරාසයක් තුළ කෘමියා තැබිය යුතු ද?
(b) ඔබ නිරීක්ෂණය කරන කෘමියාගේ ප්‍රතිබිම්බය තිරයක් මතට ලබා ගත හැකි ද?
(c) ඉහත (ii) (b)හි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව දක්වන්න.

(ලකුණු 20 යි.)

9. (*A*) පහත රූපසටහන්වලින් පෙන්වා ඇත්තේ මිශ්‍රණවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ කට්ටල පහකි.



(i) පහත දී ඇති එක් එක් වෙන් කර ගැනීමේ අවශ්‍යතාව සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ කට්ටලය හඳුනාගෙන ඊට හිමි අකුර ලියන්න. (එක ම අකුර එකකට වැඩි වාර ගණනක් භාවිත කළ හැකි ය.)

(a) ලුණු හා වැලි මිශ්‍රණයකින් සංශුද්ධ ලුණු ස්ඵටික ලබා ගැනීම
(b) ආහාර වර්ණකයක ඇති වර්ණක වර්ග වෙන් වෙන් ව හඳුනා ගැනීම
(c) ජලයෙහි ද්‍රවිත අයඩීන්, ජලය හා අමිශ්‍ර්‍ය සයික්ලොහෙක්සේන් ද්‍රවයට නිස්සාරණය කර ගැනීම
(d) එකිනෙක හා මිශ්‍ර වන එතනෝල් (තාපාංකය 78 °C) හා ඇසිටික් අම්ල (තාපාංකය 118 °C) ද්‍රාවණයකින් එකී ද්‍රව දෙක වෙන් වෙන් ව ලබා ගැනීම
(e) හරිතප්‍රදවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම

(ii) (a) ඇසිටික් අම්ලය දුබල අම්ලයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
(b) ඉහත (i)(d) කොටසෙහි ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රමයෙන් වෙන් කර ගන්නා ලද එතනෝල්වල ඇසිටික් අම්ලය අඩංගු **නොවන** බව පරීක්ෂණාත්මක ව සනාථ කර ගන්නේ කෙසේ ද?

(iii) විශේෂ තත්ත්ව යටතේ ඇසිටික් අම්ලය එතනෝල් සමග පහත දැක්වෙන රසායනික සමීකරණයට අනුව ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

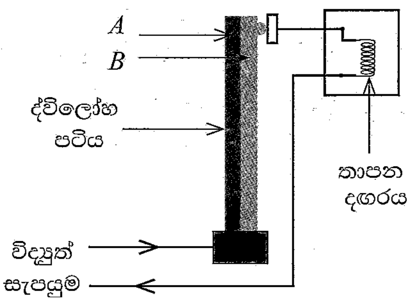
$$CH_3COOH + C_2H_5OH \longrightarrow CH_3COOC_2H_5 + x$$

මෙහි x අක්ෂරයෙන් දැක්වෙන ඵලය කුමක් විය හැකි ද?

(B) සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යාමේ දී ඇති වන භෞතික ඵල දෙකක් වන්නේ තාපන ඵලය හා චුම්බක ඵලය යි.

(i) විද්‍යුත් ධාරාවේ
(a) තාපන ඵලය
(b) චුම්බක ඵලය

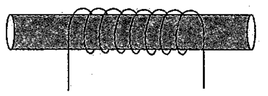
යනු කුමක් දැයි වෙන වෙන ම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.



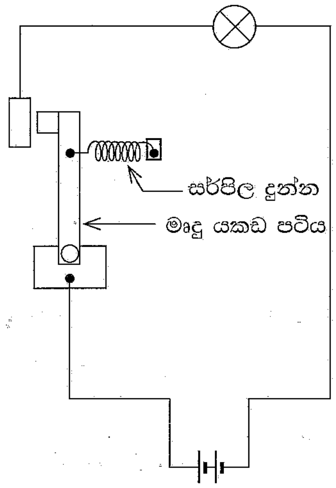
(ii) තාපය නිපදවන විද්‍යුත් උපකරණයක උෂ්ණත්වය එක්තරා අගයකට වඩා වැඩි වූ විට විද්‍යුත් ධාරාව විසන්ධි කිරීම සඳහා යොදා ඇති සැකැස්මක් රූපයේ දැක්වේ.

(a) ද්විලෝහ පටිය තනා ඇති, A සහ B ලෙස නම් කර ඇති ලෝහ දෙකෙන් වැඩියෙන් ප්‍රසාරණය විය යුත්තේ කුමන ලෝහය ද?
(b) මෙම සැකැස්මෙන් විද්‍යුත් ධාරාව විසන්ධි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(iii) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මෘදු යකඩ හරයක් සහිත සන්නායක දඟරය තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යන විට සංවෘත වීම සහ දඟරය තුළින් ධාරාව නොගලන විට විවෘත වීම සඳහා සකස් කර ඇති පරිපථයකි.



මෘදු යකඩ හරය සහිත සන්නායක දඟරය



දඟරය තුළින් ධාරාව ගැලීමේ දී පරිපථය සංවෘත වීම සහ ධාරාව නොගැලීමේ දී, පරිපථය විවෘත වීම සිදු වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

* * *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

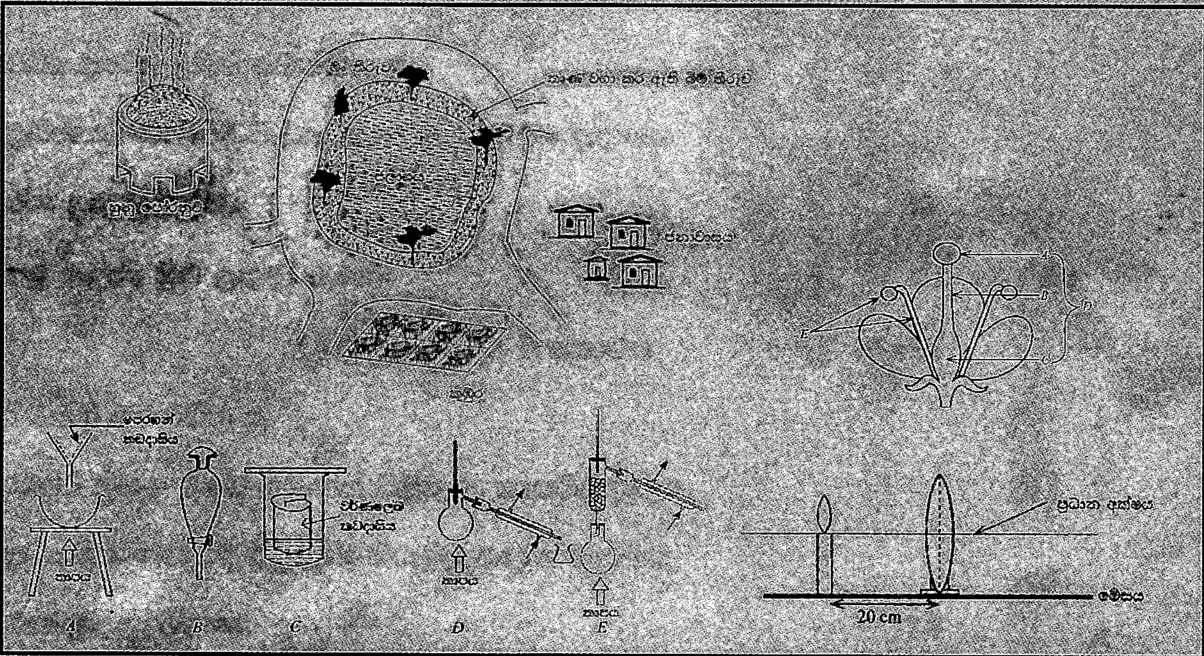
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2024 (2025)

34 - විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



Science

මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2024 (2025)
34 - විද්‍යාව
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

I　පත්‍රය

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	=	**40**
එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ප්‍රදානය කෙරෙන ලකුණු ගණන	=	**1**
මුළු ලකුණු ගණන	=	**1 x 40 = 40**

II　පත්‍රය

A කොටස

අනිවාර්ය ප්‍රශ්න 4කින් සමන්විත ය.

එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සියල්ල සඳහා ප්‍රදානය කෙරෙන ලකුණු ගණන	=	**15**
ප්‍රශ්න 4 සඳහා මුළු ලකුණු ගණන	=	**4 x 15 = 60**

B කොටස

ප්‍රශ්න 5කින් සමන්විත ය.

තෝරාගත් ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.

එක් ප්‍රශ්නයක නිවැරදි පිළිතුරු සියල්ල සඳහා ප්‍රදානය කෙරෙන ලකුණු ගණන	=	**20**
ප්‍රශ්න 3ක් සඳහා මුළු ලකුණු ගණන	=	**20 x 3 = 60**
I පත්‍රය සඳහා ලකුණු ගණන	=	**40**
II පත්‍රය A හා B කොටස් 2ක සඳහා ලකුණු ගණන	=	**120**
අවසාන ලකුණු ගණන	=	$\left(\frac{40 + 120}{2}\right) = 100$

ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කළ යුතු ආකාරය.

I පත්‍රය මුළු ලකුණු ඉලක්කම් 2 කින් ඇතුළත් කළ යුතුය.

II පත්‍රය මුළු ලකුණු ඉලක්කම් 3 කින් ඇතුළත් කළ යුතුය.

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2024 (2025)
උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතු වේ. ඒ සඳහා පහත සඳහන් පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. සෑම සහකාර පරීක්ෂකවරයකු ම උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. ප්‍රධාන පරීක්ෂක විසින් දම්පාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කළ යුතු ය.
3. සෑම උත්තරපත්‍රයක ම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.
4. ඉලක්කම් ලිවීමේ දී යම් වැරදීමක් සිදු වුව හොත් එය පැහැදිලි ව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා අත්සන යොදන්න.
5. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ක් තුළ භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.
6. ගණිත පරීක්ෂක විසින් ලකුණු නිවැරදි බව සටහන් කිරීමට නිල් හෝ කළු පෑනක් භාවිත කළ යුතු ය.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) ....
....
.... ✓ △ $\frac{4}{5}$

(ii) ....
....
.... ✓ △ $\frac{3}{5}$

(iii) ....
....
.... ✓ △ $\frac{3}{5}$

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ → එකතුව □ $\frac{10}{15}$

බහුවරණ උත්තර පත්‍ර :

01. කවුළු පත්‍රය සැකසීම

I. ලකුණු දීමේ පටිපාටිය අනුව නිවැරදි වරණ කවුළු පත්‍රයේ සටහන් කරන්න.
II. එසේ ලකුණු කළ කවුළු බ්ලේඩ් තලයකින් කපා ඉවත් කරන්න.
III. කවුළු පත්‍රය උත්තර පත්‍රය මත නිවැරදි ව තබා ගත හැකි වන පරිදි විභාග අංක කොටුව හා නිවැරදි පිළිතුරු ගණන දැක්වෙන කොටුව ද කපා ඉවත් කරන්න.
IV. හරි පිළිතුරු හා වැරදි පිළිතුරු ලකුණු කළ හැකි වන පරිදි එක් එක් වරණ පේළිය අවසානයේ හිස් තීරයක් ද කපා ඉවත් කරන්න.
V. විෂය අංකය හා විෂය පැහැදිලි ව පෙනෙන ආකාරයට එම කොටු ද කපා ඉවත් කරන්න.
VI. කපා ගත් කවුළු පත්‍රය ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරයා ලවා අත්සන් යොදා අනුමත කර ගන්න.

02. **අනතුරු ව උත්තර පත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එක ම පිළිතුරක් වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබිය හැකි ය. එසේ මකන ලද අවස්ථාවක දී පැහැදිලි ව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.**

03. කවුළු පත්‍රය උත්තර පත්‍රය මත නිවැරදි ව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර x ලකුණකින් ද ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරු ව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තර පත්‍රයේ හිස් ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. **වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි ඇඳ වැරදි දමන්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.**

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේ දී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකට ම දෙන මුළු ලකුණු උත්තර පත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් **අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න.** ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතු වේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනි ව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරී ව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකට ම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තර පත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

I. එක් පත්‍රයක් පමණක් ඇති විෂයයන් හැර ඉතිරි සියලු ම විෂයයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළ දී ගණනය කරනු නො ලැබේ.

II. එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙන ම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතුය.

III. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ **ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න.**

IV. II පත්‍රයේ ලකුණු ලැයිස්තුව සැකසීමේ දී විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් අනතුරුව II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවේ "Total Marks" තීරුවේ ඇතුළත් කරන්න.

V. 43 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙන ම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර **අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.**

VI. 21 - සිංහල භාෂාව හා සාහිත්‍යය, 22 - දෙමළ භාෂාව හා සාහිත්‍යය යන විෂයයන්හි I පත්‍රයේ ලකුණු ඇතුළත් කර අකුරෙන් ලිවිය යුතු ය. II හා III පත්‍රවල විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර ඒ ඒ පත්‍රයේ මුළු ලකුණු, ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය.

සැ.යු :- **(I) සෑම විට ම එක් එක් පත්‍රයට අදාළ මුළු ලකුණු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලකුණු ලැයිස්තුවට ඇතුළත් කළ යුතු ය. කිසිදු අවස්ථාවක පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු දශම සංඛ්‍යාවකින් හෝ භාග සංඛ්‍යාවකින් නොතැබිය යුතු ය.**

(II) ලකුණු ලැයිස්තුවල සෑම පිටුවකම ලකුණු ඇතුළත් කළ සහකාර පරීක්ෂක, ලකුණු පරීක්ෂා කළ සහකාර පරීක්ෂක, ඇගයීම් ලකුණු තහවුරු කිරීමේ පරීක්ෂක හා ප්‍රධාන පරීක්ෂක තම සංකේත අංකය යොදා අත්සන් කිරීමෙන් නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීම අනිවාර්ය වේ.

අරමුණු

I පත්‍රය

ප්‍රශ්න අංකය	අභිමතාර්ථ
1	මෘදුස්තර, ස්ථූලකෝණාස්තර සහ දෘඪස්තර යන පටක 'සරල ස්ථිර පටක' ලෙස නම් කරයි.
2	චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි විස්තර කරයි. (දුර, විස්ථාපනය, වේගය, ප්‍රවේගය සහ ත්වරණය)
3	නිසඟ අර්ධ සන්නායක සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
4	ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පදනම් කර ගනිමින් ආවර්තිතා වගුව ගොඩනගයි.
5	ද්විපද නාමකරණය යොදා ගනිමින් ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මක නාම ලියයි.
6	ප්‍රතිවිරුද්ධ ලක්ෂණ යුගලක් යොදා ගනිමින් ආවේණිය සම්බන්ධ මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණ පැහැදිලි කරයි.
7	මානව ප්‍රජනනයෙහි ලා ආර්තව චක්‍රයෙහි වැදගත්කම පහදයි.
8	වැඩ පහසු කර ගැනීමට පීඩනයේ ඇති වැදගත්කම පිළිගනියි.
9	සංයුජතාව ඇසුරෙන් සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර ගොඩනගයි.
10	ජීරණ ක්‍රියාවලිය සහ මුඛය, අන්නස්‍රෝතය, ආමාශය, කුඩා අන්ත්‍රය, මහාන්ත්‍රය හා ගුද මාර්ගයේ කෘත්‍ය විස්තර කරයි
11	ජීරණය යනු කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි. ජීරණ ක්‍රියාවලිය සහ මුඛය, අන්නස්‍රෝතය, ආමාශය, කුඩා අන්ත්‍රය, මහාන්ත්‍රය හා ගුද මාර්ගයේ කෘත්‍ය විස්තර කරයි.
12	විද්‍යුත් ධාරාවේ ගලා යෑමට බාධකයක් වශයෙන් ක්‍රියා කරන සාධකයක් ලෙස ප්‍රතිරෝධය හඳුන්වයි.
13	සුදුසු ඇටවුම් යොදා ගනිමින් හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායු නියැදි රැස් කරයි.
14	එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සහ කර්මාන්තවල දී බහුඅවයවකවල වැදගත්කම අගය කරයි.
15	අධිකර හා අවකර පරිණාමක භාවිත කරන අවස්ථා සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
16	පුප්ඵුසීය හා සංස්ථානික සංසරණය විස්තර කරයි.
17	එදිනෙදා ජීවිතයේ දී උදාසීනිකරණයේ යෙදීම් පිළිබඳව සඳහන් කරයි.
18	ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක සඳහන් කරයි. ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පරීක්ෂා කරයි.
19	දර්පණවල ප්‍රතිබිම්බ පිළිබඳ අන්වේෂණය කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
20	පහත ප්‍රකාශන යොදා ගනිමින් ගැටලු විසඳයි. ■ මධ්‍යක වේගය = ගමන් කළ දුර/ගත වූ කාලය ■ මධ්‍යක ප්‍රවේගය = විස්ථාපනය/ගත වූ කාලය ■ ත්වරණය = ප්‍රවේග වෙනස/ගත වූ කාලය
21	කාබොහයිඩ්‍රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ සහ න්‍යෂ්ටික අම්ලවල සංයුතිය හා උදාහරණ ප්‍රකාශ කරයි.
22	විශේෂ ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ජීවී කාණ්ඩ ලෙස බැක්ටීරියා, ප්‍රොටිස්ටා, ෆන්ගයි, ප්ලාන්ටේ සහ ඇනිමාලියා ලෙස ජීවීන් වර්ගීකරණය කරයි.
23	ලෝහයක ප්‍රතික්‍රියතාව සහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ එය පිහිටන ස්ථානය අතර සම්බන්ධතාවක් ඇති බව පිළිගනියි.

24	ද්‍රවයක් තුළ වස්තුවක් ගිලීම හෝ ඉපිලීම එම ද්‍රවය මගින් එම වස්තුව මත ඇති කරනු ලබන උඩුකුරු තෙරපුම හා එම වස්තුවේ බර අනුව නිර්ණය වන බව පිළිගනියි.
25	තීර්යක් සහ අන්වායාම තරංගවල වෙනස්කම් පැහැදිලි කර සුදුසු උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
26	අම්ල සහ භස්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලවණ සහ ජලය සෑදෙන බව සඳහන් කරයි.
27	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය යනු කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
28	විද්‍යුත් ධාරාවේ ගලා යෑමට බාධකයක් වශයෙන් ක්‍රියා කරන සාධකයක් ලෙස ප්‍රතිරෝධය හඳුන්වයි. සරල ක්‍රියාකාරකම් මගින් ඩයෝඩයක ක්‍රියාව ආදර්ශනය කරයි.
29	වර්ණදේහ, ලිංග වර්ණදේහ, දෛහික වර්ණදේහ, ජානය, ජාන ප්‍රකාශනය සහ ප්‍රතිබද්ධ ජාන පැහැදිලි කරයි.
30	බාහිර ශ්වසනයේ යන්ත්‍රණය (ආශ්වාසය හා ප්‍රශ්වාසය) පැහැදිලි කිරීමට සරල ක්‍රියාකාරකමක් සිදු කරයි.
31	විද්‍යුත් ශක්තිය හා ජවය සම්බන්ධ සරල ගැටලු විසඳයි.
32	යකඩවල කැතෝඩීය ආරක්ෂාවසඳහා සුදුසු ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය පදනම් කරගෙන තෝරා ගනියි.
33	නිව්ටන්ගේ දෙවන නියමය $F = ma$ ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කරයි.
34	සංයෝගවල සංඝටක ලෙස පවතින මූලද්‍රව්‍යවල සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධ භාවිත කරමින් එම සංයෝගවල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ ගණනය කරයි.
35	බල ඝූර්ණය සම්බන්ධ ගණනය කිරීම්වල යෙදෙයි.
36	අයනික සහ සහසංයුජ සංයෝගවල භෞතික ගුණ ආදර්ශනය කිරීමට සරල ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදෙයි.
37	සාපේක්ෂ ව වේගයෙන් සහ සෙමෙන් සිදු වන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා එදිනෙදා ජීවිතයෙන් නිදසුන් ඉදිරිපත් කරයි.
38	දී ඇති අහිතකර බලපෑම් කෙරෙහි පරිසර දූෂණය හා සම්බන්ධ විවිධ සංසිද්ධීන් බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
39	මිනිසා විසින් පරිසරය කෙරෙහි ඇති කරනු ලබන අහිතකර බලපෑම් නැවතත් ඍණාත්මක ලෙස මිනිසා මත බලපාන බව පිළිගනියි.
40	ශ්‍රී ලංකාවේ වැව අද්විතීය ජල කළමනාකරණ ක්‍රමයක් ලෙස පිළිගනියි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2024 (2025)
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை – 2024 (2025)

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: **34** විෂයය / பாடம்: **විද්‍යාව**

I පත්‍රය - පිළිතුරු
I பத்திரம் - விடைகள்

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

විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் } එක් පිළිතුරකට ලකුණු / ஒரு சரியான விடைக்கு **01** බැගින் / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் **01 × 40 = 40**

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

නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව / சரியான விடைகளின் தொகை: **25 / 40**

I පත්‍රයේ මුළු ලකුණු / பத்திரம் I இன் மொத்தப்புள்ளி: **25 / 40**

34 - විද්‍යාව

II පත්‍රයේ ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

(1)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
		(iii)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	02
		(iv)		02
	(B)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		01
මුළු ලකුණු				15

(2)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	02
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
	(B)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)		01
		(iv)		02
	(C)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
මුළු ලකුණු				15

(3)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
		(ii)		02
		(iii)		03
		(iv)	(a)	01
			(b)	01
	(B)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)		01
		(iii)		02
මුළු ලකුණු				15

(4)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)		03
		(iii)	(a)	01
			(b)	01
		(iv)		01
	(B)	(i)		01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
			(d)	01
		(iii)		01
මුළු ලකුණු				15

(5)	(A)	(i)		03
		(ii)		02
		(iii)		01
		(iv)	(a)	01
			(b)	02
			(c)	01
	(B)	(i)	(a)	02
			(b)	02
		(ii)	(a)	03
			(b)	02
			(c)	01
මුළු ලකුණු				20

(6)	(A)	(i)		01
		(ii)		03
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		02
		(vi)		02
		(vii)	(a)	01
			(b)	02
		(viii)		01
		(ix)		01
	(B)	(i)		01
		(ii)		01
		(iii)		01
		(iv)		01
		(v)		01
මුළු ලකුණු				20

(7)	(A)	(i)		02
		(ii)		01
		(iii)		02
	(B)	(i)	(a)	01
			(b)	02
			(c)	02
			(d)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	02
	(C)	(i)		01
		(ii)		02
		(iii)		01
		(iv)		02
මුළු ලකුණු				20

(8)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	03
		(iii)		03
	(B)	(i)	(a)	03
			(b)	03
			(c)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
මුළු ලකුණු				20

(9)	(A)	(i)	(a)	01
			(b)	01
			(c)	01
			(d)	01
			(e)	01
		(ii)	(a)	02
			(b)	02
		(iii)		01
	(B)	(i)	(a)	02
			(b)	01
		(ii)	(a)	01
			(b)	02
		(iii)		04
මුළු ලකුණු				20

II පත්‍රය

A කොටස
අභිමතාර්ථ

01.

- ආහාර දාම හා ආහාර ජාල තුළින් ශක්තිය හා පෝෂක ගැලීම විස්තර කරයි.
- ජෛව එක් රැස්වීමේ අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
- පස, ජලය හා වායු දූෂණයට බලපාන කරුණු සොයා වාර්තා කරයි
- විවිධ ප්‍රභවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂකවල තිබිය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය නම් කරයි.
- දර්ශීය ගහන වර්ධන වක්‍රයේ රටාව හඳුනා ගනියි.
- දී ඇති අහිතකර බලපෑම් සඳහා පරිසර දූෂණය හා සම්බන්ධ විවිධ සංසිද්ධීන් බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
- විශේෂ ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ජීවී කාණ්ඩ ලෙස බැක්ටීරියා, ප්‍රොටිස්ටා, ෆන්ගයි, ප්ලාන්ටේ සහ ඇනිමාලියා ලෙස ජීවීන් වර්ගීකරණය කරයි.
- ආවේණික ලක්ෂණ භාවිත කර ඒකබීජ පත්‍ර හා ද්විබීජ පත්‍ර ශාක හඳුනා ගනියි.
- අපුෂ්ප ශාක, බීජ නිපදවන හා බීජ නොනිපදවන ශාක ලෙස. උදාහරණ සහිත ව වර්ගීකරණය කරයි.
- අපෘෂ්ඨවංශීන් සිලන්ටරේටා, අනෙලිඩා,මොලුස්කා, ආත්‍රොපොඩා හා එකිනොඩේර්මේටා ලෙස වර්ගී කරණය කරයි.
- පෘෂ්ඨවංශීන්, පිස්කේස්, ඇම්පිබියා, රෙප්ටිලියා ආවේස් හා මමාලියා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.

02.

- කාබොහයිඩ්රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ සහ න්‍යෂ්ටික අම්ල සජීව පදාර්ථයේ ප්‍රධාන ජෛවඅණු බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ නයිට්‍රජන් යනු සජීව සදාර්ථයේ බහුල ව පවතින මූලද්‍රව්‍ය බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබොහයිඩ්රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ, න්‍යෂ්ටික අම්ල, ඛනිජ, විටමින් සහ ජලයෙහි කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අන්තඵල හඳුනාගැනීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ආලෝක ශක්තිය හා හරිතප්‍රදවල අවශ්‍යතාවය සනාථ කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රධාන සත්ත්ව පටක ලෙස අපිච්ඡද, සම්බන්ධක, පේශි හා ස්නායු පටක හඳුන්වා දෙයි.
- අපිච්ඡද පටකවල කෘත්‍ය හා පිහිටි ස්ථාන ප්‍රකාශ කරයි.
- රුධිරය සම්බන්ධක පටකයක් බව විස්තර කරයි.
- පේශි පටක ලෙස සිනිඳු, කංකාල හා හෘත් පේශි පටක ප්‍රකාශ කරයි.
- ස්නායු සෛලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.

03.

- ආවර්තයක් ඔස්සේ ඉදිරියටත්, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත් මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය හා විද්‍යුත් සෘණතාව වෙනස් වන රටා හඳුනා ගනී.
- ආවර්තයක් ඔස්සේත් ඉදිරියටත්. කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත් මූල ද්‍රව්‍ය වල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය හා විද්‍යුත් සෘණතාව රටාවකට අනුව විචලනය වන බව පිළිගනියි.
- පරමාණු අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් හවුලේ තබා ගැනීමෙන් සහසංයුජ බන්ධන සෑදෙන ආකාරය පහදයි.
- සරල සහසංයුජ සංයෝගවල ලුවිස් ව්‍යුහ අඳියි.
- ආවර්තිතා වගුවෙහි මූලද්‍රව්‍යයක පිහිටීමත්, එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයත් අතර සම්බන්ධතාව ඉස්මතු කර පෙන්වයි.
- සමස්ථානිකය අර්ථ දක්වයි.
- විවිධ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආදර්ශනය කිරීමේ සරල ක්‍රියාකාරකම්වල නියැළෙයි.
- වාතය, ජලය සහ තනුක අම්ල සමඟ දෙන ලද ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියා ආදර්ශනය කිරීමට සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි
- යකඩවල කැතෝඩීය ආරක්ෂාව සඳහා සුදුසු ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය පදනම් කරගෙන තෝරා ගනියි.
- ඔක්සිකරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ඇනෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
- Zn/Cu, Fe/Cu සහ Zn/Fe වැනි සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ සඳහා ඇනෝඩ, කැතෝඩ සහ සමස්ත ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
- සරල පරීක්ෂා සිදු කරමින් හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් යන වායු හඳුනා ගනියි.

04.

- ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රවාහයේ දිශාව සම්බන්ධ කර ගනිමින් සම්මත ධාරාවේ දිශාව හඳුන්වා දෙයි.
- විභව අන්තරයක් යෙදූ විට පරිපථයක ධාරාවක් ගලා යන බව පිළිගනියි.
- ධාරාවක් ගලා යන සන්නායකයක V සහ I අතර සම්බන්ධතාව පෙන්වීමට සරල පරීක්ෂණයක් මෙහෙයවයි.
- ප්‍රතිරෝධක වර්ග හඳුන්වා දෙයි.
- එක් වස්තුවක සිට තවත් වස්තුවකට තාපය ගමන් කිරීම සඳහා තිබිය යුතු තත්ත්වය ප්‍රකාශ කරයි.

II පත්‍රය

A කොටස
අභිමතාර්ථ

01.

- ආහාර දාම හා ආහාර ජාල තුළින් ශක්තිය හා පෝෂක ගැලීම විස්තර කරයි.
- ජෛව එක් රැස්වීමේ අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
- පස, ජලය හා වායු දූෂණයට බලපාන කරුණු සොයා වාර්තා කරයි
- විවිධ ප්‍රභවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂකවල තිබිය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය නම් කරයි.
- දීර්ඝීය ගහන වර්ධන වක්‍රයේ රටාව හඳුනා ගනියි.
- දී ඇති අහිතකර බලපෑම් සඳහා පරිසර දූෂණය හා සම්බන්ධ විවිධ සංසිද්ධීන් බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
- විශේෂ ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ජීවී කාණ්ඩ ලෙස බැක්ටීරියා, ප්‍රොටිස්ටා, ෆන්ගයි, ප්ලාන්ටේ සහ ඇනිමාලියා ලෙස ජීවීන් වර්ගීකරණය කරයි.
- ආවේණික ලක්ෂණ භාවිත කර ඒකබීජ පත්‍ර හා ද්විබීජ පත්‍ර ශාක හඳුනා ගනියි.
- අපුෂ්ප ශාක, බීජ නිපදවන හා බීජ නොනිපදවන ශාක ලෙස. උදාහරණ සහිත ව වර්ගීකරණය කරයි.
- අපෘෂ්ඨවංශීන් සිලන්ටරේටා, ඇනෙලිඩා,මොලුස්කා, ආත්‍රොපොඩා හා එකිනොඩර්මේටා ලෙස වර්ගී කරණය කරයි.
- පෘෂ්ඨවංශීන්, පිස්කේස්, ඇම්පිබියා, රෙප්ටිලියා ආවේස් හා මමාලියා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.

02.

- කාබොහයිඩ්රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ සහ න්‍යෂ්ටික අම්ල සජීව පදාර්ථයේ ප්‍රධාන ජෛවඅණු බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ නයිට්‍රජන් යනු සජීව පදාර්ථයේ බහුල ව පවතින මූලද්‍රව්‍ය බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කාබොහයිඩ්රේට, ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ, න්‍යෂ්ටික අම්ල, ඛනිජ, විටමින් සහ ජලයෙහි කාර්යභාරය විස්තර කරයි.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අන්තඵල හඳුනාගැනීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ආලෝක ශක්තිය හා හරිතප්‍රදවල අවශ්‍යතාවය සනාථ කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- ප්‍රධාන සත්ත්ව පටක ලෙස අපිච්ඡද, සම්බන්ධක, පේශි හා ස්නායු පටක හඳුන්වා දෙයි.
- අපිච්ඡද පටකවල කෘත්‍ය හා පිහිටි ස්ථාන ප්‍රකාශ කරයි.
- රුධිරය සම්බන්ධක පටකයක් බව විස්තර කරයි.
- පේශි පටක ලෙස සිනිඳු, කංකාල හා හෘත් පේශි පටක ප්‍රකාශ කරයි.
- ස්නායු සෛලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.

03.

- ආවර්තයක් ඔස්සේ ඉදිරියටත්, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත් මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය හා විද්‍යුත් සෘණතාව වෙනස් වන රටා හඳුනා ගනී.
- ආවර්තයක් ඔස්සේත් ඉදිරියටත්. කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළටත් මූල ද්‍රව්‍ය වල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය හා විද්‍යුත් සෘණතාව රටාවකට අනුව විචලනය වන බව පිළිගනියි.
- පරමාණු අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් හවුලේ තබා ගැනීමෙන් සහසංයුජ බන්ධන සෑදෙන ආකාරය පහදයි.
- සරල සහසංයුජ සංයෝගවල ලුවිස් ව්‍යුහ අඳියි.
- ආවර්තිතා වගුවෙහි මූලද්‍රව්‍යයක පිහිටීමත්, එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයත් අතර සම්බන්ධතාව ඉස්මතු කර පෙන්වයි.
- සමස්ථානිකය අර්ථ දක්වයි.
- විවිධ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආදර්ශනය කිරීමේ සරල ක්‍රියාකාරකම්වල නියැළෙයි.
- වාතය, ජලය සහ තනුක අම්ල සමඟ දෙන ලද ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියා ආදර්ශනය කිරීමට සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි
- යකඩවල කැතෝඩීය ආරක්ෂාව සඳහා සුදුසු ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය පදනම් කරගෙන තෝරා ගනියි.
- ඔක්සිකරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ඇනෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
- Zn/Cu, Fe/Cu සහ Zn/Fe වැනි සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ සඳහා ඇනෝඩ, කැතෝඩ සහ සමස්ත ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
- සරල පරීක්ෂා සිදු කරමින් හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන් සහ කාබන්ඩයොක්සයිඩ් යන වායු හඳුනා ගනීයි.

04.

- ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රවාහයේ දිශාව සම්බන්ධ කර ගනිමින් සම්මත ධාරාවේ දිශාව හඳුන්වා දෙයි.
- විභව අන්තරයක් යෙදූ විට පරිපථයක ධාරාවක් ගලා යන බව පිළිගනියි.
- ධාරාවක් ගලා යන සන්නායකයක V සහ I අතර සම්බන්ධතාව පෙන්වීමට සරල පරීක්ෂණයක් මෙහෙයවයි.
- ප්‍රතිරෝධක වර්ග හඳුන්වා දෙයි.
- එක් වස්තුවක සිට තවත් වස්තුවකට තාපය ගමන් කිරීම සඳහා තිබිය යුතු තත්ත්වය ප්‍රකාශ කරයි.

B කොටස

05.

- ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය පැහැදිලි කරයි.
- මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ (මොලය හා සුෂුම්නාව) මූලික කෘත්‍යය ලැයිස්තුගත කරයි.
- ප්‍රධාන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි. ඒවායේ පිහිටීම් හා කෘත්‍යයන් පැහැදිලි කරයි.

06.

- ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි දෙන ලද සාධකයක් බලපාන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
- ධාරා උෂ්මකය භාවිත කර ඔක්සිහරණ ක්‍රමය යොදා ගනිමින්, යකඩ නිස්සාරණය කරන ආකාරය විස්තර කරයි.
- හිමටයිට් යොදා ගනිමින් යකඩ නිස්සාරණය කිරීමේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
- ආවර්තිතා වගුවේ තෙ වන ආවර්තයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යවල ඔක්සයිඩ පෙන්වන ආම්ලික, භාස්මික හා උභයගුණි හැසිරීම ප්‍රකාශ කරයි.
- දෙන ලද අණුවක සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරයි.
- ලෝහයක් නිස්සාරණය කරනු ලබන ක්‍රමය සමග සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ ලෝහය පිහිටන ස්ථානයේ පවත්නා සම්බන්ධය පහදයි.
- මිශ්‍රණයක සංයුතිය මවුල භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
- ඩවුන්ස් කෝෂය භාවිතයෙන් සෝඩියම් නිස්සාරණය විස්තර කරයි.

07.

- බලයක් මගින් කරන ලද කාර්යය, එම බලයේ විශාලත්වයේත්, එහි දිශාව ඔස්සේ විස්ථාපනයේත්, ගුණිතය ලෙස දක්වයි.
- විභව ශුන්‍ය මට්ටමකට සාපේක්ෂ ව ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය සඳහා $Ep = mgh$ යන ප්‍රකාශනය සපයයි.
- කාර්යය, චාලක ශක්තිය සහ ගුරුත්වාකර්ෂණ විභව ශක්තිය සම්බන්ධ ගණනය කිරීම්වල යෙදෙයි.
- ජවය යනු කාර්ය කිරීමේ ශීඝ්‍රතාව බව ප්‍රකාශ කරයි. (කරන ලද කාර්යය/ගත වූ කාලය)
- ජවය ගණනය කරයි.
- වස්තුවක බල සමතුලිතතාව විස්තර කරයි.
- බල සමතුලිතතාව ආදර්ශනය කිරීමට සරල අවස්ථා සම්පාදනය කරයි.
- බල දෙකක් සමතුලිතව පැවතීමට සපුරා ලිය යුතු අවශ්‍යතා පහදන්න.
- සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය කෙරෙහි බලපාන සාධක හඳුනා ගැනීමට පරීක්ෂණ සිදු කරයි. (සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය. පෘෂ්ඨවල ස්වභාවය මත සහ අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව මත රඳා පවතී. එය පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය මත රඳා නො පවතී)
- චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි විස්තර කරයි. (දුර. විස්ථාපනය, වේගය, ප්‍රවේගය සහ ත්වරණය)
- වේගය සහ මධ්‍යක වේගයත්, ප්‍රවේගය සහ මධ්‍යක ප්‍රවේගයත්, වෙන් කර හඳුනා ගනියි.
- පහත ප්‍රකාශන යොදා ගනිමින් ගැටලු විසඳයි.
    - මධ්‍යක වේගය = ගමන් කළ දුර/ගත වූ කාලය
    - මධ්‍යක ප්‍රවේගය = විස්ථාපනය/ ගත වූ කාලය
    - ත්වරණය = ප්‍රවේග වෙනස/ගත වූ කාලය

08.

- ආකියා, බැක්ටීරියා සහ යුකැරියා අධිරාජධානි ලෙස සඳහන් කරයි.
- අපෘෂ්ඨවංශීන් සිලන්ටරේටා, අනෙලිඩා, මොලුස්කා, ආත්‍රොපොඩා හා එකිනොඩෙමාටා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.
- පෘෂ්ඨවංශීන් පිස්කේස්, අම්ෆිබියා, රෙප්ටිලියා ආවේස් හා මමාලියා ලෙස වර්ගීකරණය කරයි.
- උත්තල කාචවල ප්‍රතිබිම්බය සඳහා කිරණ සටහන් නිර්මාණය කරයි.
- උත්තල කාච සහ අවතල කාචවල භාවිත සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.

09.

- දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප විස්තර කරයි.
- විවිධ වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කර මිශ්‍රණයක ඇති සංඝටක වෙන් කරයි.
- දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත වන අවස්ථා සඳහා නිදසුන් ඉදිරිපත් කරයි.
- ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල අතර වෙනස සඳහන් කරයි.
- ලිට්මස් කඩදාසි සහ pH කඩදාසි මගින් අම්ල භස්ම වෙන්කර ගනියි.
- අම්ල සහ භස්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලවණ සහ ජලය සෑදෙන බව සඳහන් කරයි.
- ප්‍රසාරණය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
- චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබන ලද විද්‍යුත් ධාරා රැගෙන යන සන්නායකයක් මත ක්‍රියාත්මකවන චුම්බක බලය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.

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, 2024(2025)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2024(2025)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2024(2025)

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

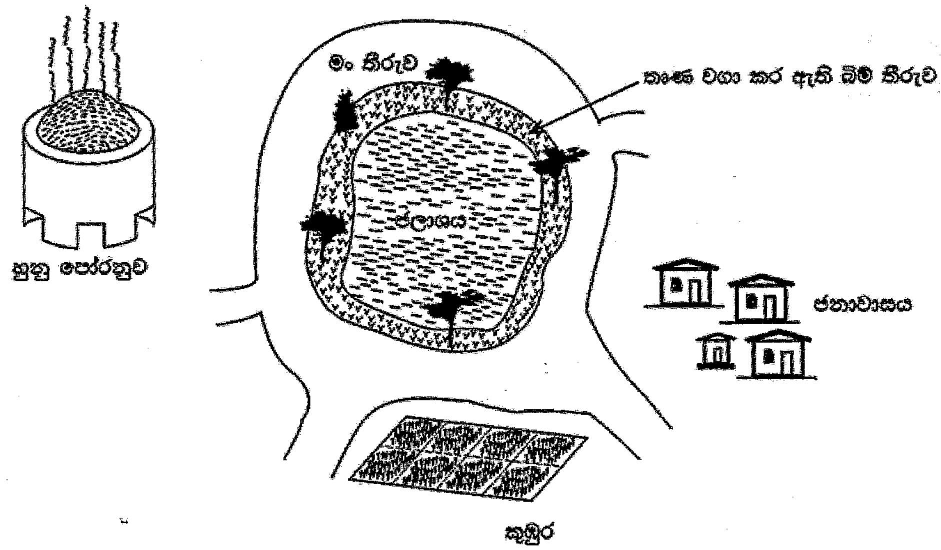
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය : ....

උපදෙස් :
* පැහැදිලි අත් අකුරෙන් පිළිතුරු ලියන්න.
* **A** කොටසේ ප්‍රශ්න හතරට ම 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 භාරදෙන්න.

A කොටස

1. (*A*) පහත රූපසටහනේ ජලාශයක් ආශ්‍රිත පරිසර පද්ධති කිහිපයක් දක්වා ඇත.



(i) මෙම කුඹුර ආශ්‍රිත පරිසරයේ හමු වන ආහාර දාමයක් පහත දැක්වේ.

තෘණ ශාකය ⟶ තණකොළපෙත්තා ⟶ මයිනා

(a) මෙම කුඹුරට යොදන කෘෂි රසායනික වැඩි ම ප්‍රමාණයක් සාන්ද්‍රණය වන්නේ කුමන ජීවියා තුළ ද?
මයිනා .... *ලකුණු 01*

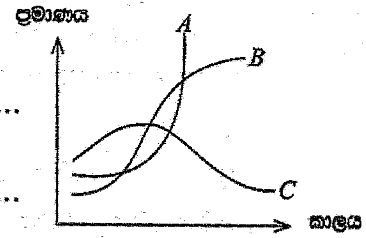
(b) තෘණ ශාකය නිෂ්පාදකයා ලෙස ක්‍රියාකිරීමට හේතු වන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?
ප්‍රභාසංස්ලේෂණය .... *ලකුණු 01*

(ii) මෙම ජලාශයේ මතු පිට පා වෙන කොළ පැහැති ස්තරයක් ලෙස ඇල්ගී වර්ග වර්ධනය වීම කාලයක සිට සිදු වෙමින් පවතී.

(a) මෙම තත්ත්වය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? *සුපෝෂණය* .... *ලකුණු 01*

(b) මෙම තත්ත්වය ඇති වීමට හේතු වන අයන වර්ගයක් නම් කරන්න.
නයිට්‍රේට්/පොස්පේට්/ NO_3^{-1}/ PO_4^{-3} .... *ලකුණු 01*

(iii) පහත ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත්තේ මාස කිහිපයක කාලයක් තුළ මෙම ජලාශය ආශ්‍රිත විවිධ විචලනවලට අදාළ වක්‍ර කිහිපයකි.



(a) ජලාශයේ ඇල්ගී වර්ධනයට අනුරූප වක්‍රය කුමක් ද?
B ලකුණු 01

(b) ජලාශයේ ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණයට අනුරූප වක්‍රය කුමක් ද?
C ලකුණු 01

(c) ඉහත (a) හා (b) සඳහා තෝරාගත් වක්‍ර දෙකෙහි හැඩ එම ආකාරයට පැවතීමට හේතු කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
B හි හැඩය ද්‍රර්ශීය ගහන වක්‍රයේ හැඩය ගැනීමට අදාළ හේතුව පැහැදිලි කිරීම ලකුණු 01
ඇල්ගී ගහනය වැඩි වී ඒවා මිය ගොස් වියෝජනය වන විට O_2 පරිභෝජනය ලකුණු 01

(iv) හුනු පෝරනුව මෙම ස්ථානයේ පැවතීම නිසා ඇති විය හැකි පාරිසරික ගැටලු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.
1. අවට පරිසරයේ උෂ්ණත්වය වැඩි වීම / පස භාස්මික වීම / ජලාසයේ ජලය භාස්මික වීම / ඇල්ගී වර්ධනය වැඩි වීම / ජනාවාසයේ වාසය කරන මිනිසුන්ට ශ්වසන ආබාධ ඇති වීම / අංශුමය
2. ද්‍රව්‍ය එකතු වීම ලකුණු 02

(*B*) මෙම එක් එක් විස්තරයට ගැළපෙන ජීවියා තෝරා අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය දී ඇති තිත් ඉර මත ලියන්න.

(a) ගැඩවිලා	(b) හබරල	(c) ගෙම්බා	(d) ඇමීබා	(e) කාපයා	(f) සෙලජිනෙල්ලා

(i) මෙම ජලාශයෙන් ගත් ජල සාම්පලයක සිටීමට ඉඩ ඇති ඒකසෛලික ජීවියෙකි. (d) ලකුණු 01
(ii) තෘණ වගා කළ තීරයෙහි වැවී තිබිය හැකි අපුෂ්ප ශාකයකි. (f) ලකුණු 01
(iii) ජලාශය ආශ්‍රිත තෙත පසෙහි හමු විය හැකි ඇනෙලිඩා වංශයට අයත් සත්ත්වයෙකි. (a) ලකුණු 01
(iv) ජලාශය ආශ්‍රිත ව හමු විය හැකි භූගත කඳක් සහිත ශාකයකි. (b) ලකුණු 01
(v) මෙම පරිසර පද්ධතිය තුළ හමු විය හැකි ග්‍රන්ථි සහිත තුනී තෙත සමක් ඇති පෘෂ්ඨවංශිකයෙකි. (c) ලකුණු 01

2. (*A*) නියුක්ලෙයික් අම්ල සජීව පදාර්ථයේ අඩංගු ප්‍රධාන ජෛව අණු වර්ගයකි.

(i) (a) නියුක්ලෙයික් අම්ලවල තැනුම් ඒකකය කුමක් ද? නියුක්ලියෝටයිඩ ලකුණු 01

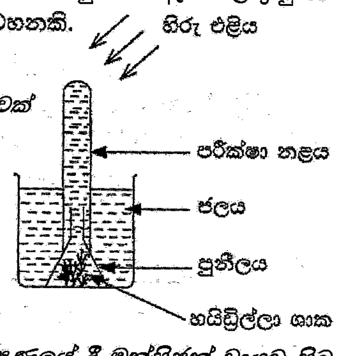
(b) කාබන්, හයිඩ්‍රජන් සහ ඔක්සිජන්වලට අමතර ව නියුක්ලෙයික් අම්ලවල අනිවාර්යයෙන් අඩංගු වන අනෙක් මූලද්‍රව්‍ය **දෙක** නම් කරන්න. නයිට්‍රජන් / N සහ පොස්පරස් / P ලකුණු 02

(ii) නියුක්ලෙයික් අම්ල වර්ග **දෙක** නම් කර, ඒවා අතර ඇති ව්‍යුහමය වෙනසක් සඳහන් කරන්න.

(a) නියුක්ලෙයික් අම්ල වර්ග දෙක DNA සහ RNA / ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලෙයික් අම්ලය හා රයිබොනියුක්ලෙයික් අම්ලය ලකුණු 01

(b) ව්‍යුහමය වෙනසක්ම DNA වල තැනුම් ඒකකය ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියෝටයිඩයි. RNA වල තැනුම් ඒකකය රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩයි . DNA වල ද්විත්ව හේලික්සීය ව්‍යුහයක් ඇත RNA වල ද්විත්ව හේලික්සීය ව්‍යුහයක් නැත. තනි ව්‍යුහයක් ඇත ලකුණු 01

(*B*) පහත දැක්වෙන්නේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය ආශ්‍රිත පරීක්ෂණ ඇටවුමක රූපසටහනකි.



(i) ඇටවුම සකසා ටික වේලාවකට පසු ව මෙහි දැකිය හැකි නිරීක්ෂණය කුමක් ද? වායු බුබුලු පිටවේ / පරීක්ෂා නළය තුළ වායුවක් රැස් වේ. / පරීක්ෂා නළයේ ජල මට්ටම අඩු වේ. ලකුණු 01

(ii) ඉහත (i)හි නිරීක්ෂණයෙන් නිගමනයකට එළැඹීම සඳහා කළ යුතු පරීක්ෂාව කුමක් ද? එකතුවන වායුවට පුළිඟු කීරක් ලං කිරීම ලකුණු 01

(iii) එම පරීක්ෂණයෙන් එළැඹිය හැකි නිගමනය කුමක් ද? ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී ඔක්සිජන් වායුව පිට වේ./ හරිත ශාක හිරු එළිය ඇති විට ඔක්සිජන් වායුව පිට කරයි. ලකුණු 01

(iv) මෙම ඇටවුම සැකසීමේ දී බීකරයේ ජලයට සෝඩා වතුර ස්වල්පයක් මිශ්‍ර කළ විට ඉහත නිරීක්ෂණය ලැබීමට ගත වන කාලය අඩු වේ. මෙයට හේතුව කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න. ජලයට සෝඩා වතුර එකතු කළ විට මාධ්‍යයට CO_2 වායුව එකතු වේ. (ලකුණු 01) එවිට ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ (ලකුණු 01) / CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි වන විට ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ. ලකුණු 02

(C) (i) මිනිස් සිරුරේ ඇති ප්‍රධාන පටක වර්ග කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- අපිච්ඡද පටක
- සම්බන්ධක පටක
- කංකාල පේශි පටක

පහත සඳහන් එක් එක් ස්ථානවල ඇත්තේ ඉහත සඳහන් පටක අතරින් කුමන ඒවා දැයි සඳහන් කරන්න.

(a) රුධිරය : සම්බන්ධක පටක ලකුණු 01

(b) මූත්‍රාශ බිත්තිය : අපිච්ඡද පටක ලකුණු 01

(c) සමේ අපිචර්මය : අපිච්ඡද පටක ලකුණු 01

(ii) ස්නායු පටකයේ කෘත්‍ය අනුව එහි නියුරෝන වර්ග තුනක් ඇත. මේවා අතරින් පහත සඳහන් එක් එක් නියුරෝන වර්ගය නම් කරන්න.

(a) ප්‍රතිග්‍රාහකවල සිට මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය වෙත ආවේග ගෙන යන නියුරෝන වර්ගය :
අභිවාහී නියුරෝන/ සංවේදක නියුරෝන ලකුණු 01

(b) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ සිට කාරක වෙතට ආවේග ගෙන යන නියුරෝන වර්ගය :
අපවාහී නියුරෝන/ චාලක නියුරෝන ලකුණු 01

3. (A) නිදහස් අවස්ථාවේ ද්විපරමාණුක අණු ලෙස පවතින, පළමු ආවර්ත තුනට අයත් මූලද්‍රව්‍ය පහක් ආවර්තිතා වගුවේ ගන්නා ස්ථාන රූපයේ දක්වා ඇත.

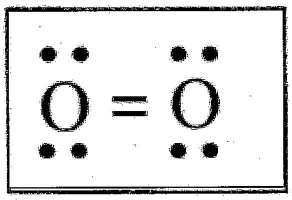
H							
				N	O	F	
						Cl	

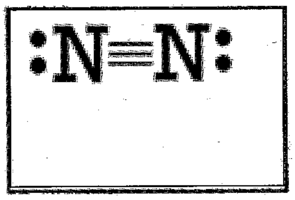
(i) N, O, F යන මූලද්‍රව්‍ය

(a) විද්‍යුත්-සෘණතාව ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. N,O,F ලකුණු 01

(b) පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ආරෝහණය වන අනුපිළිවෙළින් ලියන්න. O,N,F ලකුණු 01

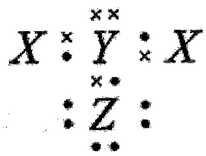
(ii) දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින්, නිදහස් අණුවෙහි පරමාණු දෙක අතර බහුබන්ධන (සහබන්ධන එකකට වැඩි ගණනක්) පවතින මූලද්‍රව්‍ය තෝරා ඒවායේ අණුවල ලුවිස් ව්‍යුහ පහත කොටු තුළ අඳින්න.





මේ දෙක මාරු විය හැකිය
ලකුණු 02

(iii) N, H සහ Cl යන මූලද්‍රව්‍යවලින් සෑදෙන අණුවක තිත්-කතිර සටහනේ නිරූපණයක් රූපයේ දක්වා ඇත. එහි X, Y සහ Z අක්ෂරවලින් නියෝජනය වන මූලද්‍රව්‍යවල සැබෑ සංකේත තිත් ඉරි මත ලියන්න.



X: H ලකුණු 01 Y: N ලකුණු 01 Z: Cl ලකුණු 01

(iv) ක්ලෝරීන්වල $^{35}_{17}Cl$ සහ $^{37}_{17}Cl$ යනුවෙන් සමස්ථානික දෙකක් පවතියි.

(a) සමස්ථානිකවල සංඛ්‍යාවෙන් වෙනස් වන්නේ කුමන උපපරමාණුක අංශු ද? නියුට්‍රෝන ලකුණු 01

(b) ස්වාභාවික ව පවතින ක්ලෝරීන්වල, ස්කන්ධයෙන් වෙනස් ක්ලෝරීන් අණු වර්ග කීයක් අඩංගු ද?
තුනයි/ 3 ලකුණු 01

(B) X හා Y යනු ලෝහ දෙකකි. X හා Y යනු සම්මත සංකේත නො වේ. X ලෝහය සම්බන්ධ ප්‍රතික්‍රියා දෙකක දී ලද නිරීක්ෂණ පහත සම්පිණ්ඩනය කර ඇත.

X + හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය ⟶ P (ද්‍රාවණය) + Q (අවර්ණ වායුව)

↓ පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් ද්‍රාවණය

නිල් පැහැති ද්‍රාවණය

↑ පොටෑසියම් ෆෙරිසයනයිඩ් ද්‍රාවණය

X + කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය ⟶ R (ද්‍රාවණය) + Y (රතු - දුඹුරු ඝනය)

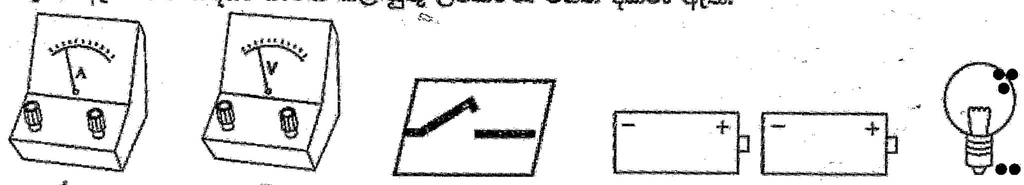
(i) X, Q හා Y හඳුනා ගෙන ඒවායේ සැබෑ නාමය හෝ රසායනික සංකේතය හෝ ලියන්න.

(a) X: අයන් /යකඩ / Fe ලකුණු 01 (b) Q: හයිඩ්‍රජන් / H_2 ලකුණු 01 (c) Y: කොපර් /තඹ/ Cu ලකුණු 01

(ii) Q වායුව පරීක්ෂණාත්මක ව හඳුනා ගන්නේ කෙසේ ද? දැල් වූ පුලිඟු කීරක් / ගිනිදැල්ලක් ලං කළ විට පොප් ' හඬින් දැවේ. ලකුණු 01

(iii) පහත දැක්වෙන වගන්තියේ කළු අකුරින් මුද්‍රිත වචන අතරින් ගැළපෙන වචන යටින් ඉරක් අඳින්න.
X හා Y ලෝහ දෙක භාවිත කර ගොඩනගන ලද සරල කෝෂයක <u>X ඇනෝඩය</u> /**කැතෝඩය** වන අතර **විද්‍යුත් ධාරාව** / <u>**ඉලෙක්ට්‍රෝන**</u> ගලා යන්නේ X සිට Y වෙත ය. ලකුණු 01
ලකුණු 01

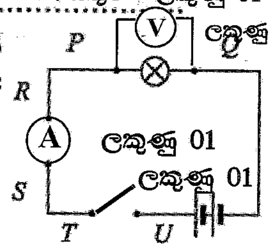
4. (A) විදුලි බල්බයක් හරහා විභව අන්තරය සහ එතුළින් ගලා යන ධාරාව මැනීම සඳහා පරිපථයක් සකස් කිරීම ඔබ හට පැවරී ඇත. මේ සඳහා භාවිත කළ යුතු උපකරණ පහත දක්වා ඇත.



A B C D E

(i) A, B හා C ලෙස දක්වා ඇති උපකරණ නම් කරන්න.
(a) A ඇමීටරය ලකුණු 01 (b) B වෝල්ට් මීටරය ලකුණු 01 (c) C ස්විච්චිය /යතුර ලකුණු 01

(ii) සම්මත පරිපථ සංකේත යොදා ගනිමින් A, B සහ C උපකරණ පහත අසම්පූර්ණ පරිපථ සටහනෙහි P සහ Q, R සහ S, හා T සහ U අතරින් අදාළ ලක්ෂ්‍ය යුගල හරහා සම්බන්ධ කරන අයුරු ඇඳ දක්වන්න.

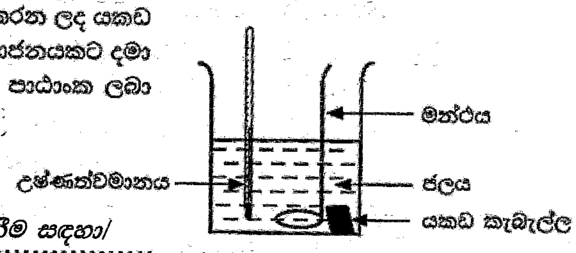


ඇමීටරය හා ස්විච්චිය මාරු වී ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න

(iii) (a) A උපකරණය සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කරන්න. ශ්‍රේණිගත ව ලකුණු 01
(b) B උපකරණය සම්බන්ධ කරන ආකාරය නම් කරන්න. සමාන්තරගත ව ලකුණු 01

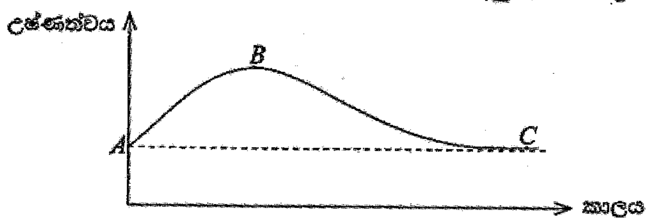
(iv) බල්බයේ දීප්තිය අඩු/වැඩි කිරීම සඳහා පරිපථයට සම්බන්ධ කළ යුතු අමතර උපාංගය කුමක් ද?
ධාරා නියාමකය/ විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය / පෙර සැකසුම් ප්‍රතිරෝධක ලකුණු 01
(සංකේතය ඇඳ ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න)

(B) එක්තරා පරීක්ෂණයක් සඳහා ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කරන ලද යකඩ කැබැල්ලක් කාමර උෂ්ණත්වයේ පවතින ජලය අඩංගු භාජනයකට දමා ජලය මන්ථනය කරමින් (කලතමින්) උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංක ලබා ගන්නා ලෙස ඔබ හට පවරා ඇත.



(i) මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජලය මන්ථනය කළ යුත්තේ මන් දැයි පහදන්න.
ජලයේ උෂ්ණත්වය එකම අගයක පවත්වා ගැනීම සඳහා/ ජලයය පුරා තාපය ඒකාකාරව පැතිර යාම සඳහා ලකුණු 01

(ii) උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය, කාලය සමග විචලනය වන අයුරු පහත ප්‍රස්තාරයෙන් දක්වා ඇත.



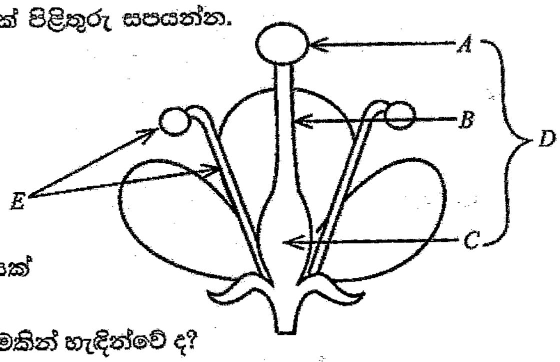
උෂ්ණත්වය විචලනය වන ආකාර සහ ඒවාට හේතු පහත දැක්වෙන වගුවෙහි අදාළ හිස්තැන්වල ලියා දක්වන්න.

	උෂ්ණත්ව විචලනය	උෂ්ණත්ව විචලනයට හේතුව
AB කොටස	(a) වැඩි වේ. ලකුණු 01	(b) යකඩ කැබැල්ලෙන් ජලයට තාපය ගලා යාම ලකුණු 01
B ලක්ෂ්‍යය	උපරිම උෂ්ණත්වය	තාපජ සමතුලිතතාවට පත් වීම
BC කොටස	(c) අඩු වේ ලකුණු 01	(d) ජලයෙන් (පද්ධතියෙන්) පරිසරයට තාපය ගලා යාම ලකුණු 01

(iii) ඉහත පරීක්ෂණයෙන් ඔබට ලබා ගත හැකි නිගමනය සඳහන් කරන්න.
උෂ්ණත්වය වැඩි ස්ථානයක /වස්තුවක සිට උෂ්ණත්වය අඩු ස්ථානයක් / වස්තුවක් දක්වා තාපය ගලා යයි. ලකුණු 01

B කොටස

- අංක **5, 6, 7, 8** හා **9** යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න **තුනකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.



5. (*A*) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ද්විලිංගික පුෂ්පයක දික්කඩකි.

(i) මෙහි *A, B, C, D* සහ *E* යන කොටස් නම් කරන්න.

(ii) පරාගණය යනු කුමක් ද?

(iii) රූපයේ දැක්වෙන අන්දමට, ස්වපරාගණය වැළැක්වීම සඳහා මෙම පුෂ්පයේ ඇති අනුවර්තනයක් ලියන්න.

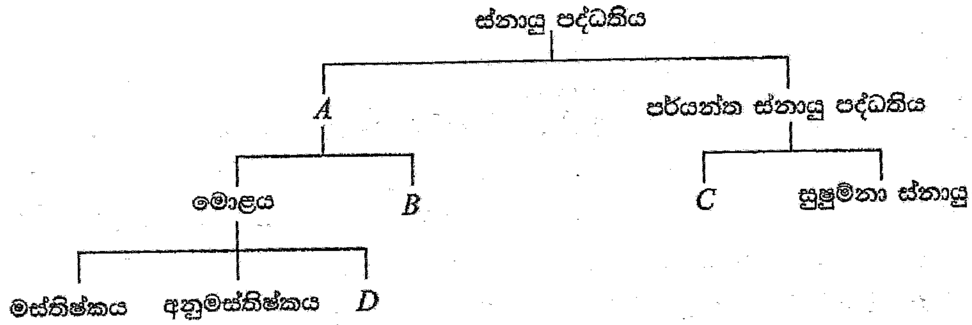
(iv) පරාගණයෙන් පසු පුංජන්මාණුවක් සහ ඩිම්බයක් සංයෝජනය වී යුක්තාණුවක් සෑදේ.

(a) ඉහත (iv) හි විස්තර කරන ලද ක්‍රියාවලිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

(b) එම ක්‍රියාවලිය හා ආශ්‍රිත වූ ඒකගුණ (n) සහ ද්විගුණ ($2n$) සෛල වෙන වෙන ම නම් කරන්න.

(c) පුංජන්මාණුවක සහ ඩිම්බයක සංයෝජනයකින් තොර ව ඵල හට ගැනීමේ සංසිද්ධිය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

(*B*) (i) මිනිස් සිරුරේ සමායෝජනය සඳහා ක්‍රියාත්මක වන එක් පද්ධතියක් වන්නේ ස්නායු පද්ධතිය යි. ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහය පහත දළ සටහනින් දැක්විය හැකි ය.



(a) මෙහි *A, B, C* සහ *D* යන අක්ෂරවලින් දැක්වෙන ව්‍යුහ නම් කරන්න.

(b) අනුමස්තිෂ්කයේ කෘත්‍ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) සමායෝජනය පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන අනෙක් පද්ධතිය වන අන්තරාසර්ග පද්ධතියේ ස්‍රාව හෝර්මෝන ලෙස හැඳින්වේ.

(a) හෝර්මෝනවල ලාක්ෂණික **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(b) වර්ධක හෝර්මෝනය ස්‍රාව කරන ග්‍රන්ථිය නම් කර, එම ග්‍රන්ථිය පිහිටි ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

(c) ගලගණ්ඩයට හේතු වන්නේ එක්තරා හෝර්මෝනයක් නිපදවීමට අවශ්‍ය ඛනිජ පෝෂකයක ඌනතාව යි. මෙම පෝෂකය කුමක් ද?

(ලකුණු 20 යි.)

(5)	(A)	(i)		• A කලංකය • B කීලය • C ඩිම්බකෝෂය • D ජායාංගය • E රේණුව/ පුමාංගය/ (පරාගධානිය හා සූත්‍රිකාව) සියල්ලම නිවැරදිනම් ල. 03 4 ක් නිවැරදිනම් ල. 02 3 ක් හෝ 2 නිවැරදිනම් ල. 01	03
		(ii)		යම් පුෂ්පයක පරිණත පරාග එම විශේෂයේ ම පුෂ්පයක කලංකය මත පතිත වීම	02/00
		(iii)		බාහිරාවර්තී රේණු පිහිටීම කලංකය රේණුවලට වඩා ඉහළින් පිහිටීම විෂමකීලතාව යෝගබාධකතාව	01
		(iv)	(a)	සංසේචනය	01
			(b)	• ඒකගුණ - පුං ජන්මාණුව හා ජායා ජන්මාණුව / ජන්මාණු සෛල / පරාග කණිකා හා ඩිම්බ / ශුක්‍රාණු හා ඩිම්බ • ද්විගුණ - යුක්තාණුව (ල. 01 × 2 = 02)	02
			(c)	පාතෙනොඑලනය	01
	(B)	(i)	(a)	• A මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතිය • B සුෂුම්නාව • C කපාල ස්නායුව • D සුෂුම්නා ශීර්ෂකය 4 හෝ 3 නිවැරදි නම් ල. 02 2 හෝ 1 නිවැරදි නම් ල. 01	02
			(b)	දේහයේ සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම /ඉච්ඡානුග පේශී ක්‍රියාකාරීත්වය පාලනය / දේහයේ චලන නිසියාකාර ව සිදු කිරීමට දායක වීම	02
		(ii)	(a)	• කාබනික සංයෝග වීම • රුධිරය මගින් පරිවහනය වීම • කිසියම් ස්ථානයක නිපදවී වෙනත් ස්ථානයක ක්‍රියාත්මක වීම • ඉලක්ක අවයව උත්තේජනය කිරීම • ඉතා අඩු සාන්ද්‍රණයක් ප්‍රමාණවත් වීම මින් ඕනෑම තුනකට	03
			(b)	පිටියුටරිය (01) මස්තිෂ්කයේ හයිපොතැලමසට පහළින් (01)	02
			(c)	නිදහස් ලකුණක් දෙන්න	01
					20

6. (*A*) මහා පරිමාණයෙන් යකඩ නිෂ්පාදනය කෙරෙනුයේ සියුම් ව කුඩු කරන ලද හීමටයිට් (Fe_2O_3), හුනුගල් ($CaCO_3$) හා කෝක් (C) මිශ්‍රණයක් ධාරා උෂ්මකයක් තුළ ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කිරීමෙනි.

(i) එහි දී මිශ්‍රණය සියුම් ව කුඩු කිරීමෙන් සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?

(ii) මේ ක්‍රියාවලියේ දී ධාරා උෂ්මකය තුළ සිදු වන ප්‍රධාන ප්‍රතික්‍රියා පහත දැක්වේ. ඒවායෙහි x, y හා z අක්ෂරවලින් නිරූපණය වන්නේ රසායනික සංයෝග තුනකි.

$$CaCO_3 \xrightarrow{\Delta} x + y \quad \text{—— 1}$$

$$C + O_2 \longrightarrow y \quad \text{—— 2}$$

$$C + y \longrightarrow 2z \quad \text{—— 3}$$

$$Fe_2O_3 + 3z \longrightarrow 2\,Fe + 3y \quad \text{—— 4}$$

$$SiO_2 + x \longrightarrow CaSiO_3 \quad \text{—— 5}$$

x, y හා z අක්ෂරවලින් නිරූපණය වන සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර පිළිවෙළින් ලියන්න.

(iii) ඉහත ප්‍රතික්‍රියා අතරින් අම්ල-භස්ම ප්‍රතික්‍රියාවක් සේ සැලකිය හැක්කේ කුමක් ද?

(iv) ඉහත 5 ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන $CaSiO_3$, ලෝ බොර ලෙස නිස්සාරිත ද්‍රව යකඩ මත පා වේ. මේ නිසා සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?

(v) යකඩ ටොන් 70ක් නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා 4 සමීකරණයට අනුව හීමටයිට් ටොන් කීයක් අවශ්‍ය ද? (Fe = 56, O = 16)

(vi) ඉහත ක්‍රමයෙන් යකඩ නිස්සාරණයේ දී පරිසරයට නිකුත් වන වායුවක් නම් කර ඉන් ඇති විය හැකි අහිතකර පාරිසරික බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.

(vii) විද්‍යුත් සන්නායක කම්බි වර්ගයක් තනා ඇත්තේ කොපර්, මැග්නීසියම් හා යකඩ පිළිවෙළින් 7:2:1 යන මවුල අනුපාතයෙන් යුත් මිශ්‍ර ලෝහයකිනි.

(a) මේ මිශ්‍ර ලෝහයේ යකඩවල මවුල භාගය කුමක් ද?

(b) මේ මිශ්‍ර ලෝහ කැබැල්ලකින් එහි ඇති කොපර් ලෝහය වෙන් කර ගැනීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

(viii) වර්තමාන යකඩ පරිභෝජන රටාව අනුව පෘථිවියේ යකඩ සම්පත් ප්‍රමාණවත් වන්නේ තවත් අවුරුදු 240කට බව විද්වත්හු නිමානය කර ඇත. මීට පිළියම් වශයෙන් යකඩවල තිරසර භාවිතය තහවුරු කරනු පිණිස ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් යෝජනා කරන්න.

(ix) යකඩ නිස්සාරණය කෙරෙන ඉහත දැක්වෙන ක්‍රමය වැනි ක්‍රමයකින් සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කළ **නොහැක්කේ** ඇයි?

(*B*) ඩවුන්ස් කෝෂ තුළ සෝඩියම් ලෝහය නිස්සාරණය කෙරෙනුයේ විලීන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විද්‍යුත්-විච්ඡේදනයෙනි. මෙහි දී ග්‍රැෆයිට් (මිනිරන්) ඇනෝඩයක් ද වලයාකාර වානේ කැතෝඩයක් ද යොදා ගැනේ.

(i) මේ කාර්යයේ දී සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් විලීන කළ යුත්තේ ඇයි?

(ii) අදාළ භෞතික අවස්ථා දක්වමින් කැතෝඩය මත සෝඩියම් ලෝහය විසර්ජනය වීමට අදාළ අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

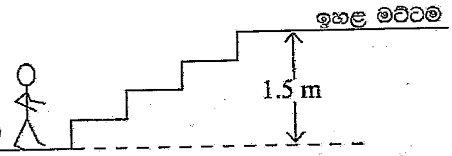
(iii) වානේ ඇනෝඩයකට වඩා මිනිරන් ඇනෝඩයක් මේ සඳහා සුදුසු වන්නේ ඇයි?

(iv) සෝඩියම් ලෝහයේ **එක්** භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.

(v) විද්‍යාඥ හම්ප්‍රි ඩේවි විසින් සෝඩියම් ලෝහය සොයා ගන්නා ලද්දේ විලීන සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් විද්‍යුත්-විච්ඡේදනය කිරීමෙනි. මෙහි දී ඇනෝඩය මත සිදු වූ අයන-ඉලෙක්ට්‍රෝන අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න. (හෝඩුවාව: අල්පාම්ලික ජලයේ විද්‍යුත්-විච්ඡේදනය සිහිපත් කරන්න.)　　(ලකුණු 20 යි)

(6)	(A)	(i)		ප්‍රතික්‍රියකවල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩිවීම /ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වීම	01
		(ii)		x – CaO (01) y – CO_2 (01) z – CO (01)	03
		(iii)		5 වන ප්‍රතික්‍රියාව	01
		(iv)		(නිස්සාරිත) යකඩ වාතය/ ඔක්සිජන් සමග ගැටීම වැළැක්වීම හෝ යකඩ ඔක්සිකරණය වීම වැළැක්වීම	01
		(v)		Fe 2 mol ලැබීමට අවශ්‍ය Fe_2O_3 mol ප්‍රමාණය = 01 Fe 112 බර කොටස් ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය Fe_2O_3 ස්කන්ධය = 160 බර කොටස් (01) Fe ටොන් 70 ලැබීමට අවශ්‍ය Fe_2O_3 ස්කන්ධය = $\frac{160}{112} = \times 70$ (ටොන්) = (ටොන්) 100 (01)	02
		(vi)		CO_2 / CO (01) CO_2 - ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම /CO - විෂ වීම වායුවට අදාළ නිවැරදි බලපෑමට (01)	02
		(vii)	(a)	1/10 හෝ 0.1	01
			(b)	(තනුක) අම්ලයක දිය කිරීම (01) හා පෙරීම (01)	02
		(viii)		ප්‍රතිචක්‍රීකරණය /විඛාදනය අවම කිරීම /විඛාදනය අවම කිරීමට සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාකාරකම්වලට ලකුණු දෙන්න	01
		(ix)		සෝඩියම් ඉතා සක්‍රිය ලෝහයක් වීම හෝ සක්‍රියතා ශ්‍රේණියේ ඉහළින් පිහිටීම	01
	(B)	(i)		අයන සචල තත්වයට පත් කිරීම/ ඝන සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් තුළින් විද්‍යුතය සන්නයනය නොවන බැවින්	01
		(ii)		$Na^+(l) + e \longrightarrow Na(l) / Na(s)$	01
		(iii)		මිනිරන් ක්ලෝරීන් සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරන බැවින් /යකඩ ක්ලෝරීන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන බැවින් / මිනිරන් අක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක් බැවින්	01
		(iv)		රන් රිදී නිස්සාරණයට සෝඩියම් සංරසය නිපදවීමට සමහර ලෝහ නිස්සාරණයට ඉන්ඩිගෝ වැනි සායම් වර්ග නිපදවීමට සෝඩියම් විදුලි ලාම්පු සඳහා න්‍යෂ්ටික ප්‍රතිකාරවල ශීතකාරකයක් ලෙස මින් ඕනෑම එකකට	01
		(v)		$4OH^-(aq) \longrightarrow 2H_2O(l) + O_2(g) + 4e$ භෞතික අවස්ථා නොමැති වුව ද ලකුණු දෙන්න	01
					20

7. (*A*) පාසල් බිමේ පහළ මට්ටමක සිටින ස්කන්ධය 40 kgක් වූ ශිෂ්‍යයෙක් 1.5 mක සිරස් උසක් ඇති පඩිපෙළක් නැඟ ඉහළ මට්ටමක පිහිටි ගොඩනැගිල්ලකට පිවිසෙයි.

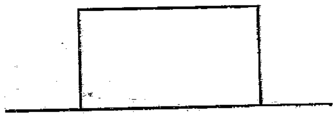


(i) පහළ මට්ටමේ සිට ඉහළ මට්ටම තෙක් ගමන් කළ ශිෂ්‍යයාගේ විභව ශක්තියේ වැඩි වීම කොපමණ ද? ($g = 10\ \text{m s}^{-2}$ ලෙස ගන්න.)

(ii) මෙහි දී ශිෂ්‍යයා සිදු කළ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(iii) පඩිපෙළ නැගීමට ශිෂ්‍යයාට 4 sක කාලයක් ගත වුණි නම්, පඩිපෙළ නැගීමේ දී ශිෂ්‍යයාගේ ක්ෂමතාව කොපමණ ද?

(*B*) (1) රූපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට ස්කන්ධය 1 kgක් වූ ඒකාකාර ලී කුට්ටියක් රළු, තිරස් මේස පෘෂ්ඨයක් මත නිශ්චල ව තබා ඇත.



(1) රූපය

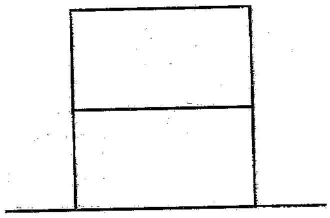
(i) (a) ලී කුට්ටිය සමතුලිතතාවේ පවතින්නේ බල කීයක් යටතේ ද?

(b) එම බල මොනවා දැයි නම් කරන්න.

(c) ඉහත (1) රූපය ඔබේ පිළිතුරු පතෙහි පිටපත් කර ගෙන එම බල එහි ලකුණු කර පෙන්වන්න.

(d) එම එක් එක් බලයේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

(ii) ඉහත ලී කුට්ටිය මත තවත් එවැනි ම ලී කුට්ටියක් (2) රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට තබා ඇත.

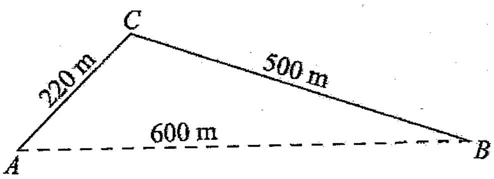


(2) රූපය

(a) (1) හා (2) රූපවල දැක්වෙන අවස්ථා අතරින් මේස පෘෂ්ඨය සහ ලී කුට්ටිය අතර සීමාකාරී ඝර්ෂණ බලය වඩා වැඩි කුමන අවස්ථාවේ ද?

(b) ඉහත (ii)(a) කොටසෙහි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(*C*) රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි *AC* සහ *CB* යනු සරල රේඛීය මාර්ග දෙකකි. ඒවායේ දිග පිළිවෙළින් 220 m හා 500 m වේ. *A* හා *B* ස්ථාන අතර කෙටි ම දුර 600 m වේ. *A* ස්ථානයෙන් නිශ්චලතාවෙන් අරඹා මෝටර් රථයක් *AC* සහ *CB* මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කර *B* ස්ථානයේ දී නිශ්චලතාවට පත් වේ. එම චලිතය සඳහා තත්පර 120ක් ගත වුණි. මෝටර් රථයේ චලිතය සැලකිල්ලට ගෙන පහත දැක්වෙන දෑ ගණනය කරන්න.



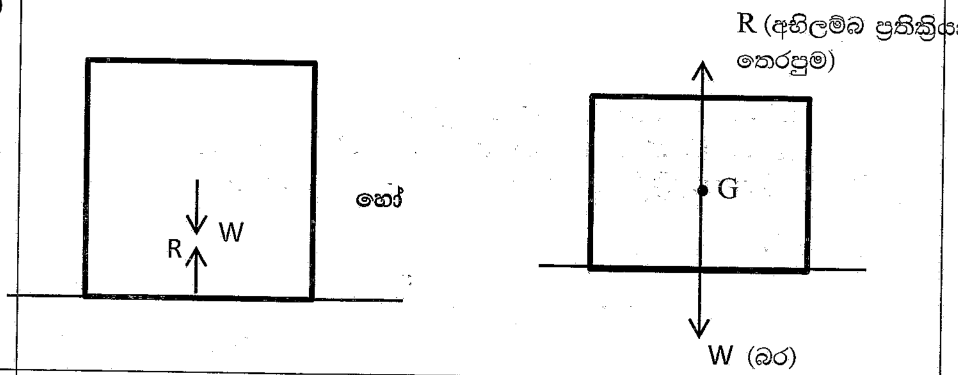
(i) මෝටර් රථය ගමන් කළ දුර

(ii) මෝටර් රථයේ මධ්‍යක වේගය

(iii) මෝටර් රථයේ විස්ථාපනය

(iv) මෝටර් රථයේ මධ්‍යක ප්‍රවේගය

(ලකුණු 20 යි.)

(7)	(A)	(i)		විභව ශක්තිය = mgh සමීකරණයට හෝ ආදේශ (01) $= 40 \times 10 \times 1.5$ $= 600$ J ඒකකය සමග අවසාන පිළිතුරට (01)	02
		(ii)		600 (J)	01
		(ii)		ක්ෂමතාව = කාර්යය/ කාලය සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) $= \frac{600\ \text{J}}{4\ \text{s}}$ = 150 (J s^{-1}) / (W) අවසාන පිළිතුරට (01)	02
	(B)	(i)	(a)	බල 02 ක්	01
			(b)	ලී කුට්ටියේ බර සහ අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව / තෙරපුම	02
			(c)		02
			(d)	W = 10 (N) , R = 10 (N) හෝ 10 (N) බැගින්	01
		(ii)	(a)	2 රූපය / 2 අවස්ථාවේ දී	01
			(b)	අභිලම්බ ප්‍රතික්‍රියාව වැඩි වීම	02/00
	(C)	(i)		720 (m)	01
		(ii)		$\frac{720\ (\text{m})}{120\ (\text{s})}$ සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) 6 (m s^{-1}) අවසාන පිළිතුරට (01)	02
		(iii)		600 (m)	01
		(iv)		$\frac{600\ (\text{m})}{120\ (\text{s})}$ සමීකරණයට හෝ ආදේශයට (01) 5 (m s^{-1}) අවසාන පිළිතුරට (01)	02
					20

8. (*A*) (i) ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක යෙදුණු සිසු කණ්ඩායමකට පහත සඳහන් ලක්ෂණ සහිත සත්ත්වයකු හමු විය.

- දේහයේ පිටසැකිල්ලක් ඇත
- සන්ධි පාද සහිත ය
- දේහය ඛණ්ඩනය වී ඇති අතර එම ඛණ්ඩ එක් වී ටැග්මාවලට ගොනු වී ඇත

මෙම සත්ත්වයා අයත් වන පහත සඳහන් තක්සෝන නම් කරන්න.

(a) අධිරාජධානිය (b) රාජධානිය (c) වංශය

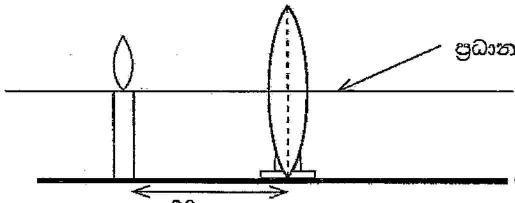
(ii) (a) කෝඩේටා වංශයට වඩාත් ම කිට්ටු බන්ධුතාවක් පෙන්වන අපෘෂ්ඨවංශී වංශය කුමක් ද?

(b) එම වංශයේ සතුන්ගේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

I. වෙසෙන පරිසරය II. සමමිතිය III. සංචරණ ක්‍රමය

(iii) පෘෂ්ඨවංශීන් අතරින් චලතාපී සතුන් අයත් වන වර්ග මොනවා ද?

(*B*) උත්තල කාචයක නාභි දුර 15 cm වේ. රූපයේ පෙන්වා ඇති පරිදි ආධාරකයක නංවා ඇති කාචය විද්‍යාගාර මේසය මත තබා කාචයේ සිට 20 cmක් දුරින් ඒ ඉදිරියේ දල්වන ලද ඉටිපන්දමක් තබා ඇත.



(i) (a) ඉටිපන්දම් දැල්ලේ ප්‍රතිබිම්බය ඇති වන ආකාරය කිරණ සටහනකින් දක්වන්න.

(b) එම ප්‍රතිබිම්බය සතු ලක්ෂණ **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(c) එවැනි ප්‍රතිබිම්බයක් භාවිත වන උපකරණයක් සඳහන් කරන්න.

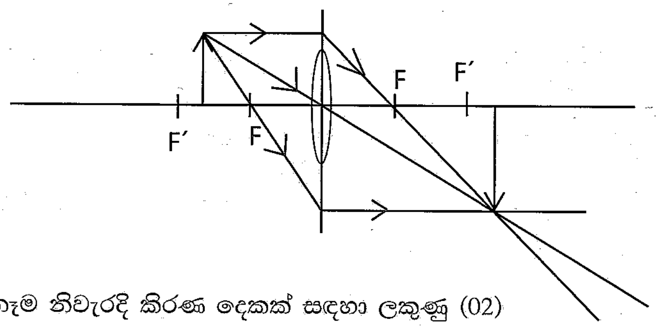
(ii) මෙම කාචය, අත් කාචයක් ලෙස භාවිත කර කුඩා කෘමියෙකු නිරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් සලකන්න.

(a) මෙහි දී කාචයේ සිට කුමන දුර පරාසයක් තුළ කෘමියා තැබිය යුතු ද?

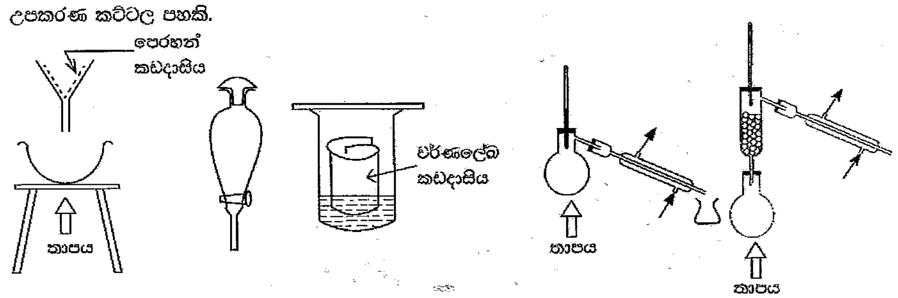
(b) ඔබ නිරීක්ෂණය කරන කෘමියාගේ ප්‍රතිබිම්බය තිරයක් මතට ලබා ගත හැකි ද?

(c) ඉහත (ii) (b)හි ඔබේ පිළිතුරට හේතුව දක්වන්න.

(ලකුණු 20 යි.)

(8)	**(A)**	**(i)**	**(a)**	ඉයුකැරියා /	01
			(b)	ඇනිමාලියා	01
			(c)	ආත්‍රොපෝඩා	01
		(ii)	**(a)**	එකයිනොඩර්මේටා	01
			(b)	වෙසෙන පරිසරය - කරදිය (01) සමමිතිය - (පංච) අරීය (01) සංචරණ ක්‍රමය - නාළ පාදමක් / පිහිනීම (01)	03
		(iii)		පිස්කේස් , ඇම්ෆිබියා, රෙප්ටීලියා (01) × 3	03
	(B)	**(i)**	**(a)**	 ඕනෑම නිවැරදි කිරණ දෙකක් සඳහා ලකුණු (02) ප්‍රතිබිම්බය නිර්මාණය සඳහා ලකුණු (01) (F′ට ඇතින්)	03
			(b)	තාත්වික යි යටිකුරු යි විශාල යි F′ ට ඇතින් ඇති වේ (01) × 3	03
			(c)	ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍රවල (OHP/කදා ප්‍රක්ෂේපකය) (වෙනත් සුදුසු පිළිතුරු සඳහා ද ලකුණු දෙන්න.)	01
		(ii)	**(a)**	කාචයේ සිට 15 cm දක්වා /නාභි දුරට වඩා අඩු දුරකින් /ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය (C) සිට 15 cm දක්වා	01
			(b)	නොහැකි ය	01
			(c)	අතාත්වික ප්‍රතිබිම්බයක් නිසා	01
					20

9. (*A*) පහත රූපසටහන්වලින් පෙන්වා ඇත්තේ මිශ්‍රණවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ කට්ටල පහකි.



A *B* *C* *D* *E*

(i) පහත දී ඇති එක් එක් වෙන් කර ගැනීමේ අවශ්‍යතාව සඳහා භාවිත කළ හැකි උපකරණ කට්ටලය හඳුනාගෙන ඊට හිමි අකුර ලියන්න. (එක ම අකුර එකකට වැඩි වාර ගණනක් භාවිත කළ හැකි ය.)

(a) ලුණු හා වැලි මිශ්‍රණයකින් සංශුද්ධ ලුණු ස්ඵටික ලබා ගැනීම
(b) ආහාර වර්ණකයක ඇති වර්ණක වර්ග වෙන් වෙන් ව හඳුනා ගැනීම
(c) ජලයෙහි ද්‍රවිත අයඩීන්, ජලය හා අමිශ්‍ර්‍ය සයික්ලොහෙක්සේන් ද්‍රවයට නිස්සාරණය කර ගැනීම
(d) එකිනෙක හා මිශ්‍ර වන එතනෝල් (තාපාංකය 78 °C) හා ඇසිටික් අම්ල (තාපාංකය 118 °C) ද්‍රාවණයකින් එකී ද්‍රව දෙක වෙන් වෙන් ව ලබා ගැනීම
(e) හරිතප්‍රදවල සංඝටක වෙන් කර ගැනීම

(ii) (a) ඇසිටික් අම්ලය දුබල අම්ලයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
(b) ඉහත (i)(d) කොටසෙහි ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රමයෙන් වෙන් කර ගන්නා ලද එතනෝල්වල ඇසිටික් අම්ලය අඩංගු **නොවන** බව පරීක්ෂණාත්මක ව සනාථ කර ගන්නේ කෙසේ ද?

(iii) විශේෂ තත්ත්ව යටතේ ඇසිටික් අම්ලය එතනෝල් සමග පහත දැක්වෙන රසායනික සමීකරණයට අනුව ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

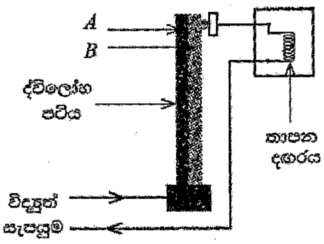
$$CH_3COOH + C_2H_5OH \longrightarrow CH_3COOC_2H_5 + x$$

මෙහි x අක්ෂරයෙන් දැක්වෙන ඵලය කුමක් විය හැකි ද?

(*B*) සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යාමේ දී ඇති වන භෞතික ඵල දෙකක් වන්නේ තාපන ඵලය හා චුම්බක ඵලය යි.

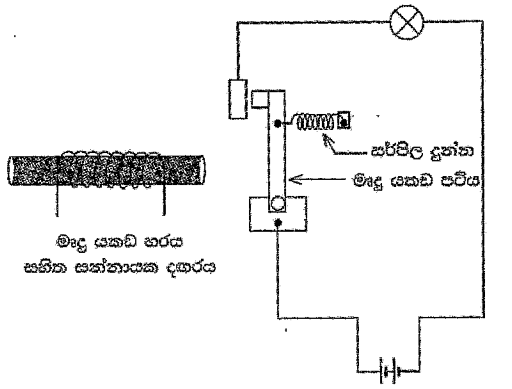
(i) විද්‍යුත් ධාරාවේ
(a) තාපන ඵලය
(b) චුම්බක ඵලය
යනු කුමක් දැයි වෙන වෙන ම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(ii) තාපය නිපදවන විද්‍යුත් උපකරණයක උෂ්ණත්වය එක්තරා අගයකට වඩා වැඩි වූ විට විද්‍යුත් ධාරාව විසන්ධි කිරීම සඳහා යොදා ඇති සැකැස්මක් රූපයේ දැක්වේ.



(a) ද්විලෝහ පටිය තනා ඇති, *A* සහ *B* ලෙස නම් කර ඇති ලෝහ දෙකෙන් වැඩියෙන් ප්‍රසාරණය විය යුත්තේ කුමන ලෝහය ද?
(b) මෙම සැකැස්මෙන් විද්‍යුත් ධාරාව විසන්ධි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(iii) පහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ මෘදු යකඩ හරයක් සහිත සන්නායක දඟරය තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යන විට සංවෘත වීම සහ දඟරය තුළින් ධාරාව නොගලන විට විවෘත වීම සඳහා සකස් කර ඇති පරිපථයකි.



දඟරය තුළින් ධාරාව ගැලීමේ දී පරිපථය සංවෘත වීම සහ ධාරාව නොගැලීමේ දී, පරිපථය විවෘත වීම සිදු වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(9)	(A)	(i)	(a)	A	01
			(b)	C	01
			(c)	B	01
			(d)	E	01
			(e)	C	01
		(ii)	(a)	ජලයේ දී සම්පූර්ණයෙන් අයනීකරණය නොවන බැවින්/ ජලීය ද්‍රාවණයේ දී භාගික ව අයනීකරණය වන බැවින්	02
			(b)	එතනෝල් නිල් ලිට්මස් පත්‍රයෙන් පරීක්ෂා කිරීමේ දී රතු පැහැය ඇති නොවීම/ එතනෝල් pH කඩදාසියකින් පරීක්ෂා කළ විට pH අගය 7ට අඩු වර්ණයක් නොදීම / මෙතිල් ඔරේන්ජ් දර්ශකය දැමූ විට රතු පාට නොවීම කාබනේටයක් දැමූ විට බුබුළු නොදැමීම ක්‍රියාවට (01) නිරීක්ෂණයට (01)	02
		(iii)		ජලය / H_2O	01
	(B)	(i)	(a)	තාපන ඵලය - විද්‍යුත් ධාරාව ගලා යන විට ප්‍රතිරෝධය හේතුවෙන් විද්‍යුත් ශක්තිය තාපය බවට පරිවර්තනය වීම	02
			(b)	චුම්බක ඵලය - විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලා යන සන්නායකයක් වටා අවට චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් /ප්‍රදේශයක් /බලපෑමක් ඇති වීම	01
		(ii)	(a)	B ලෝහය	01
			(b)	උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට දී ලෝහ පටිය ප්‍රසාරණය වීම නිසා වම් පසට නැවේ එවිට පරිපථය විසන්ධි වේ. ධාරාව ගලා යාම නතර වේ (නිවැරදි අදහසට ලකුණු දෙන්න.)	02
		(iii)		පරිපථය සංවෘත වන විට - දඟරය තුළින් **ධාරාව ගලා යන විට එය විද්‍යුත් චුම්බකයක් බවට පත් වේ.** එවිට මෘදු යකඩ පටිය **ආකර්ෂණය වේ.** එවිට පරිපථය සම්පූර්ණ වී ධාරාව ගලා යයි (02) පරිපථය විවෘත වන විට - දඟරය තුළින් **ධාරාව නතර වූ විට චුම්බකත්වය නැති වී යයි.** /විචුම්බනය වේ. එවිට **සර්පිල දුන්න ඇදීමෙන්** පරිපථය කැඩී යාම නිසා ධාරාව නතර වේ. (02)	04
					20

******