සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

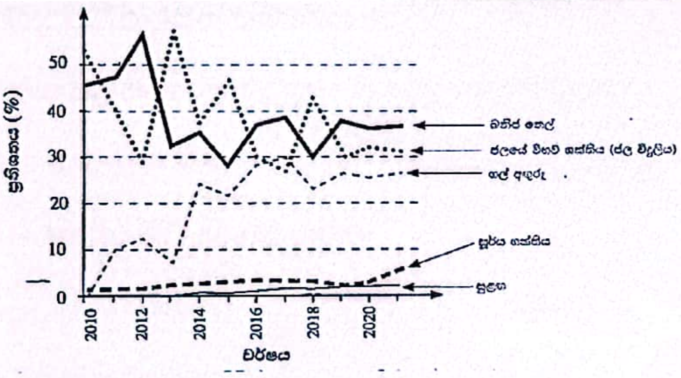
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

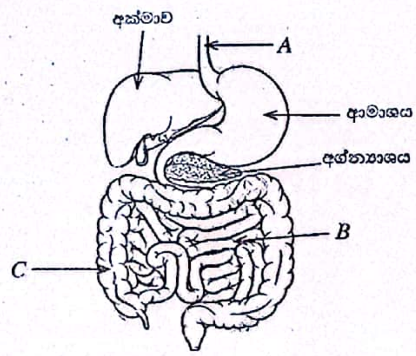
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

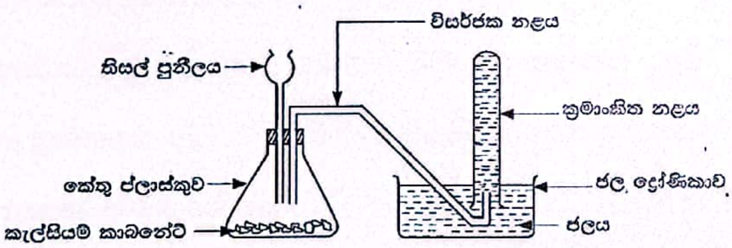
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2022 (2023)

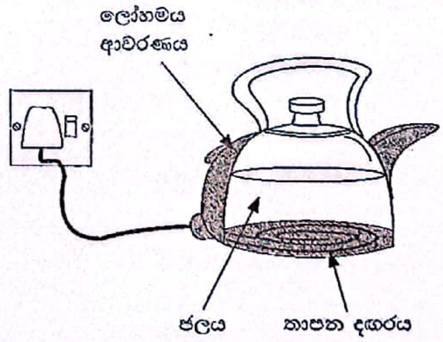
34 - විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය









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

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

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

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

34 | S | I

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2022(2023)

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 තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**
* එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. මිනිසාගේ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවය ප්‍රධාන වශයෙන් සිදු කරන ඉන්ද්‍රියය කුමක් ද?
(1) වෘක්ක (2) පෙනහැලි (3) සම (4) අක්මාව

2. පීඩනයේ ඒකකය,
(1) $N\,m^{-1}$ වේ. (2) $N\,m^{-2}$ වේ. (3) $N\,m$ වේ. (4) $N\,m^{2}$ වේ.

3. හයිඩ්‍රජන් හා ඔක්සිජන් පරමාණු 2 : 1 අනුපාතයෙන් සංයෝජනය වී ඇති ජෛව අණු වර්ගය කුමක් ද?
(1) කාබෝහයිඩ්‍රේට (2) ලිපිඩ (3) ප්‍රෝටීන් (4) නියුක්ලෙයික් අම්ල

4. පරමාණු සම්බන්ධයෙන් දී ඇති නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.
(1) සෑම මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවකම න්‍යෂ්ටියේ නියුට්‍රෝන අඩංගු වේ.
(2) සෑම පරමාණුවකම න්‍යෂ්ටියේ අඩංගු නියුට්‍රෝන ගණන හා ප්‍රෝටෝන ගණන සමාන වේ.
(3) වෙනස් මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු දෙකක පරමාණුක ක්‍රමාංක සමාන විය හැකිය.
(4) එකම මූලද්‍රව්‍යයේ වෙනස් ස්කන්ධ ක්‍රමාංක සහිත පරමාණු තිබිය හැකිය.

5. පහත සඳහන් ශාක පටක අතරින් සංකීර්ණ, ස්ථිර පටකයක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) මෘදුස්තර පටක (2) ස්ථූලකෝණාස්තර පටක
(3) දෘඪස්තර පටක (4) ශෛලම පටක

6. ලෝහ සන්නායකයක් තුළින් විද්‍යුත් ධාරාවක් ගමන් කිරීමට දායක වන අංශුව කුමක් ද?
(1) ඉලෙක්ට්‍රෝනය (2) ප්‍රෝටෝනය (3) නියුට්‍රෝනය (4) ලෝහ අයනය

● **7** හා **8** ප්‍රශ්න පහත රසායනික සමීකරණය මත පදනම් වේ.

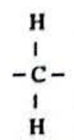
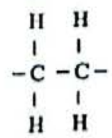
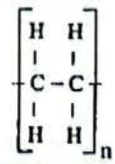
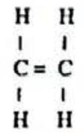
$$M(s) + ZnSO_4(aq) \longrightarrow MSO_4(aq) + Zn(s)$$

7. ඉහත රසායනික සමීකරණයේ M ලෙස දක්වා ඇති ලෝහය විය හැක්කේ,
(1) Cu ය. (2) Fe ය. (3) Mg ය. (4) Pb ය.

8. ඉහත රසායනික සමීකරණය අයත් වන ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය කුමක් ද?
(1) සංයෝජන (2) වියෝජන (3) ඒක විස්ථාපන (4) ද්විත්ව විස්ථාපන

9. විෂමපෝෂීන් පමණක් අයත් වන රාජධානි වන්නේ,
(1) ෆන්ගයි සහ ප්‍රොටිස්ටා ය. (2) ප්‍රොටිස්ටා සහ ප්ලාන්ටේ ය.
(3) ප්ලාන්ටේ සහ ඇනිමාලියා ය. (4) ෆන්ගයි සහ ඇනිමාලියා ය.

10. පහත ව්‍යුහ අතුරෙන් පොලිතීන්වල පුනරාවර්තන ඒකකය තෝරන්න.

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

11. පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය මගින් පැහැදිලි කළ නොහැකි සංසිද්ධිය මින් කුමක් ද?
   (1) ප්‍රකාශ තන්තු තුළින් ආලෝකය ගමන් කිරීම
   (2) කපා ඔප දැමීම මගින් දියමන්තිවල බැබලීම ඇති වීම
   (3) සුදු ආලෝකය වර්ණවලට බෙදී දේදුන්න හට ගැනීම
   (4) සෘජුකෝණී ප්‍රිස්මයක් මගින් ආලෝක කිරණයක් 90°කින් හැරවීම

12. පුෂ්පයක සංසේචන ක්‍රියාවලියෙන් පසුව සිදු වන විපර්යාසයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?
   (1) ඩිම්බ කෝෂය ඵලාවරණය බවට පත් වීම (2) ඩිම්බ බීජ බවට පත් වීම
   (3) මණිපත්‍ර බීජාවරණය බවට පත් වීම (4) ඩිම්බාවරණය ඵලාවරණය බවට පත් වීම

13. සිනිඳු පේශි පටකයේ ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කුමක් ද?
   (1) සෛල ඒකන්‍යෂ්ටික වීම (2) හරස් විලේඛ සහිත වීම
   (3) සෛල තර්කුරූපී හැඩැති වීම (4) අනිච්ඡානුගව ක්‍රියා කිරීම

14. යාන්ත්‍රික තරංග සම්බන්ධයෙන් දී ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
   A - තරංගයේ සංඛ්‍යාතය එක් මාධ්‍යයක සිට වෙනත් මාධ්‍යයකට ඇතුළු වීමේදී වෙනස් වේ.
   B - තරංගයේ වේගය එහි සංඛ්‍යාතය මත රඳා නොපවතී.
   C - තරංගයේ වේගය එය ගමන් ගන්නා මාධ්‍යය මත රඳා පවතී.
   එම ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,
   (1) *A* පමණි. (2) *B* පමණි. (3) *A* හා *C* පමණි. (4) *B* හා *C* පමණි.

15. එක්තරා මූලද්‍රව්‍යයක් පිළිබඳව තොරතුරු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
   - පෘථිවි කබොලේ ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින් සුලබතාවෙන් දෙවන තැන ගනියි.
   - අර්ධ සන්නායක ගුණ පෙන්වයි.
   - ලෝහ ලක්ෂණ මෙන්ම අලෝහ ලක්ෂණ ද පෙන්වයි.

   මෙම මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ
   (1) ඇලුමිනියම් ය. (2) සිලිකන් ය. (3) බෝරෝන් ය. (4) පොස්පරස් ය.

16. ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් විසින් පරිසර පද්ධතියක ඒකක ක්ෂේත්‍රඵලයක සිටින සත්ත්වයන්ගේ සංඛ්‍යාව ගණන් ගන්නා ලදී. එම සංඛ්‍යා පහත දැක්වේ.

සත්ත්ව විශේෂය	සමනලයා	මකුළුවා	ගොළුබෙල්ලා	ගැඩවිලා	කූඩැල්ලා	පත්තෑයා	හූනා
සංඛ්‍යාව	2	1	3	1	2	1	1

   අදාළ ක්ෂේත්‍රඵලය තුළ සිටි ඇනෙලිඩා වංශයට අයත් සත්ත්වයින්ගේ සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?
   (1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 6

17. පහත සංයෝග අතරින් ස්කන්ධය අනුව ඔක්සිජන් ප්‍රතිශතය 50%ක් වන සංයෝගය කුමක් ද?
   (H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Mg = 24, Ca = 40)
   (1) NH_4OH (2) $Ca(OH)_2$ (3) CH_3OH (4) $MgCO_3$

18. දොරක් අරින සහ වසන අවස්ථාවලදී දොරට සවි කර ඇති හැඬලය භාවිත කිරීමෙන් ලැබෙන වාසිය කුමක් ද?
   (1) අඩු ඝූර්ණයක් යෙදීම ප්‍රමාණවත් වීම (2) වැඩි භ්‍රමණයක් සිදු කළ හැකි වීම
   (3) අඩු බලයක් යෙදීම ප්‍රමාණවත් වීම (4) කළ යුතු කාර්ය ප්‍රමාණය අඩු වීම

19. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ ශුක්‍රාණු නිපදවෙන්නේ,
   (1) වෘෂණ තුළය. (2) ශිෂ්ණය තුළය. (3) පුරස්ථ ග්‍රන්ථිය තුළය. (4) ශුක්‍ර ආශයිකා තුළය.

20. පහත දැක්වෙන සියලුම අණු සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන ප්‍රකාශය කුමක් ද?
   CO_2, NH_3, H_2O
   (1) අණුවල මධ්‍ය පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ටකය සම්පූර්ණ වී ඇත.
   (2) අණුවල පරමාණු අතර තනි බන්ධන පමණක් ඇත.
   (3) අණුවල මධ්‍ය පරමාණුවේ එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ඇත.
   (4) අණු කාමර උෂ්ණත්වයේදී වායු වශයෙන් පමණක් ඇත.

21. තාප සංක්‍රාමණය සම්බන්ධව දී ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
   A - මුහුදු සුළං හා ගොඩ සුළං ඇති වන්නේ සන්නයනය හේතු කොට ගෙන ය.
   B - සූර්යයාගේ සිට පොළොවට තාපය ලැබෙන්නේ විකිරණය මගිනි.
   C - උණුසුම් තේ කෝප්පයකට ලෝහ හැන්දක් දැමූ විට හැන්ද රත් වන්නේ සංවහනය මගිනි.
   ඉහත ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වනුයේ,
   (1) *A* පමණි. (2) *B* පමණි. (3) *A* හා *C* පමණි. (4) *B* හා *C* පමණි.

[කොළය හරවන්න]

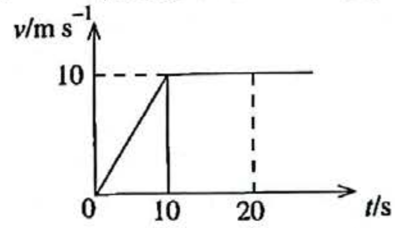
22. ඇඩ්‍රිනලීන් හෝර්මෝනයේ කාර්යයක් වන්නේ,
(1) හදිසි අවස්ථා සඳහා ප්‍රතිචාර දැක්වීමට දේහය සූදානම් කිරීමයි.
(2) දේහයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවල වේගය පාලනය කිරීමයි.
(3) අස්ථිවල වර්ධනය උත්තේජනය කිරීමයි.
(4) පුරුෂයින්ගේ ශුක්‍රාණු ජනනය උත්තේජනය කිරීමයි.

23. ඔක්සිජන් 64 g ක අඩංගු O_2 මවුල ප්‍රමාණය කොපමණ ද? (O = 16)
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

24. පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරයට සැපයෙන වෝල්ටීයතාව 120 V වන අතර ද්විතීයිකයෙන් ලැබෙන වෝල්ටීයතාව 12 V වේ. ප්‍රාථමික දඟරය තුළින් ගලා යන ධාරාව 2 A නම් ද්විතීයක දඟරය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?
(1) 0.2 A (2) 2 A (3) 10 A (4) 20 A

25. නිර්වායු ශ්වසනය සම්බන්ධයෙන් දී ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.
A - සත්ත්ව සෛල තුළ සිදු වන නිර්වායු ශ්වසනයේදී ලැක්ටික් අම්ලය නිපදවේ.
B - ස්වායු ශ්වසනයට වඩා නිර්වායු ශ්වසනයේදී නිපදවෙන ශක්ති ප්‍රමාණය වැඩිය.
C - නිර්වායු ශ්වසනයේදී නිපදවෙන ශක්තියෙන් කොටසක් ATP ලෙස ගබඩා වේ.
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 සියල්ලමය.

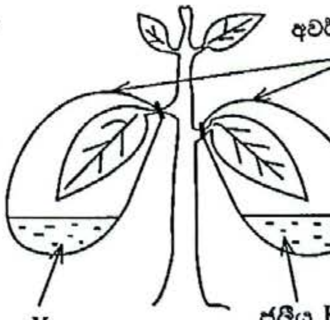
26. එක්තරා වස්තුවක චලිතයේ ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය මෙහි දැක්වේ. ආරම්භයේ සිට 20 s දක්වා එම වස්තුවේ විස්ථාපනය කොපමණ ද?
(1) 50 m (2) 100 m
(3) 150 m (4) 200 m



27. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - රසායනික කර්මාන්තවලදී කෙටි කාලයක් තුළ ඉහළ පලදාවක් ලබාගැනීමට උත්ප්‍රේරක භාවිත කෙරේ.
B - උත්ප්‍රේරක රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතාව වැඩි කිරීම මෙන්ම අඩු කිරීම ද සිදු කරයි.
ඉහත,
(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 සත්‍යය වේ.

28. නිව්ටන්ගේ තුන්වන නියමය සමග වඩාත්ම එකඟ වනුයේ පහත සඳහන් කුමන සංසිද්ධිය ද?
(1) ඉහළ මට්ටමක සිට පතිත වන බෝලයක් පොළොවේ ගැටී ඉහළට පොළා පැනීම.
(2) ගසකින් වැටෙන ගෙඩියක ප්‍රවේගය පොළොවට ආසන්න වත්ම උපරිම අගයට පත් වීම.
(3) ධාවනය වන බස්රථයක තිරිංග හදිසියේ යෙදීමේදී මගීන් ඉදිරියට විසි වීම.
(4) චලනය වන පාපන්දුවකට පහරදීමෙන් එහි දිශාව වෙනස් කිරීම.

- පහත **29** සහ **30** ප්‍රශ්න මෙහි දී ඇති රූපසටහන මත පදනම් වේ.

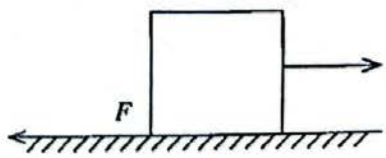


29. මෙම ඇටවුමෙන් පරීක්ෂා කිරීමට අපේක්ෂා කරන්නේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා කුමන සාධකයක අවශ්‍යතාව ද?
(1) ජලය (2) ආලෝකය
(3) හරිතප්‍රද (4) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්

30. ඉහත රූපසටහනේ *X* ලෙස නම් කරන ලද ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
(1) ජලය (2) හුනු දියර
(3) අයඩීන් ද්‍රාවණය (4) එතිල් මද්‍යසාරය

31. 0.1 mol dm^{-3} ග්ලූකෝස් ද්‍රාවණයකින් 1 dm^3 ක් සාදා ගැනීමට අවශ්‍ය වන $C_6H_{12}O_6$ ස්කන්ධය කොපමණ ද?
(H = 1, C = 12, O = 16)
(1) 0.18 g (2) 1.8 g (3) 18 g (4) 180 g

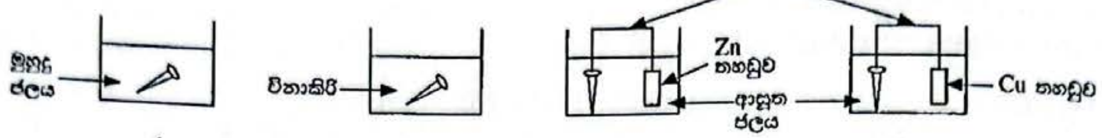
32. රූපයේ දැක්වෙන්නේ තලයක් මත තබා ඇති වස්තුවක් මත *P* නම් තිරස් බලයක් යෙදෙන ආකාරයයි. *P* හි අගය ශූන්‍යයේ සිට ක්‍රමයෙන් වැඩි කිරීමේ දී වස්තුව මත ක්‍රියා කරන ඝර්ෂණ බලය (*F*),



(1) ආරම්භයේ සිට දිගටම නියත අගයක් ගනී.
(2) ශූන්‍යයේ සිට උපරිම අගයක් දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.
(3) ශූන්‍යයේ සිට උපරිම අගයක් දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩි වී ඉන්පසු ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.
(4) ශූන්‍යයේ සිට උපරිම අගයක් දක්වා ක්‍රමයෙන් වැඩි වී ඉන්පසු සුළු වශයෙන් අඩු වී නියත අගයක් ගනී.

[ඊළඟ පිටුව බලන්න

33. යකඩ විඛාදනය පිළිබඳව හැදෑරීම සඳහා සංශුද්ධ යකඩ ඇණ හතරක් යොදා ගෙන ශිෂ්‍යයකු විසින් විද්‍යාගාරයේදී සකස් කරන ලද A, B, C හා D ඇටවුම් පහත දැක්වේ.

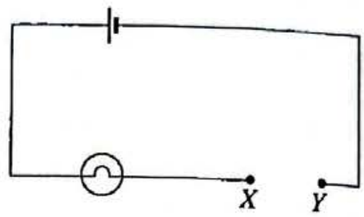


A B C D

දින කිහිපයකට පසුව නිරීක්ෂණය කළ විට අඩුවෙන්ම විඛාදනය වී ඇත්තේ කුමන ඇටවුමේ ඇති ඇණය ද?

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

34. රූපයේ දක්වා ඇති පරිපථයේ X හා Y අතරට සන්නායක කම්බියක් සම්බන්ධ කිරීමෙන් එහි ඇති බල්බය දැල්විය හැකිය. එකම වර්ගයේ ලෝහයකින් තනා ඇති කම්බි තුනක් පහත දැක්වෙන පරිදි අවස්ථා තුනකදී X හා Y අතරට සම්බන්ධ කර බල්බයේ දීප්තිය මනින ලදී.



A - සිහින් දිග කම්බියක් සම්බන්ධ කිරීම
B - මහත කෙටි කම්බියක් සම්බන්ධ කිරීම
C - සිහින් කෙටි කම්බියක් සම්බන්ධ කිරීම

ඒ අනුව බල්බයේ දීප්තිය **වැඩි වන** අනුපිළිවෙළ කුමක් ද?

(1) A, B, C (2) A, C, B (3) B, A, C (4) C, B, A

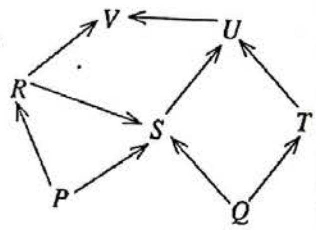
35. ජල වායු පීඩනමානයක ජල කඳෙහි සිරස් උස 10 m වේ. එම අවස්ථාවේදී වායුගෝලීය පීඩනය කොපමණ ද? (ජලයේ ඝනත්වය = 1000 kg m^{-3}, ගුරුත්වජ ත්වරණය = 10 m s^{-2})

(1) 1.0×10^2 Pa (2) 1.0×10^3 Pa (3) 1.0×10^4 Pa (4) 1.0×10^5 Pa

36. ජලීය ද්‍රාවණයේදී පූර්ණ අයනීකරණයට ලක්වෙමින් H^+ අයන මුදාහරින රසායනික සංයෝගය කුමක් ද?

(1) CH_3COOH (2) H_3PO_4 (3) H_2CO_3 (4) HNO_3

37. භෞමික පරිසර පද්ධතියක දැකිය හැකි ආහාර ජාලයක් රූපයේ දැක්වේ.
මේ ආහාර ජාලය පදනම් කරගෙන එළඹිය හැකි **වඩාත්ම නිවැරදි** නිගමනය කුමක් ද?



(1) R ශාක භක්ෂකයෙකි.
(2) U මාංශ භක්ෂකයෙකි.
(3) S සර්ව භක්ෂකයෙකි.
(4) V සර්ව භක්ෂකයෙකි.

38. පහත සඳහන් ඒවායින් සම්පත්වල තිරසාර භාවිතයට සහ පුනර්ජනනීය ශක්ති සම්පත් භාවිතයට අදාළ ක්‍රියාමාර්ග අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

(1) අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය හා සුළං බලයෙන් විදුලිය නිපදවීම
(2) නැවත වන වගාව හා ගල් අඟුරුවලින් විදුලිය නිපදවීම
(3) වගුරු බිම් වගාබිම් බවට පත්කිරීම හා සූර්ය ශක්තියෙන් විදුලිය නිපදවීම
(4) ආහාර සැතපුම අවම කිරීම හා ඛනිජ තෙල්වලින් විදුලිය නිපදවීම

39. ඕසෝන් ස්තරය හායනය, අම්ල වැසි ඇති වීම හා සුපෝෂණය යන පාරිසරික අර්බුද කෙරෙහි බලපාන රසායනික ප්‍රභේද පිළිවෙළින් දක්වා ඇත්තේ කුමන වරණයේ ද?

(1) CFC, NO_2, CO_3^{2-} (2) CFC, SO_2, NO_3^-
(3) NO_2, CO_2, PO_4^{3-} (4) NO, SO_2, SO_4^{2-}

40. ප්‍රතිලෝම සම්බන්ධයක් ඇති යුගලය තෝරන්න.

(1) හරිතාගාර වායු සාන්ද්‍රණය - වායුගෝලීය උෂ්ණත්වය
(2) ආහාර සැතපුම - කාබන් පිය සටහන
(3) වනාන්තර එළි කිරීම - කාන්තාරකරණය
(4) ආක්‍රමණික විශේෂ ඇති වීම - ජෛව විවිධත්වය

***

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2022 (2023)
க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை – 2022 (2023)

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

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

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, 2022(2023)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2022(2023)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2022(2023)

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

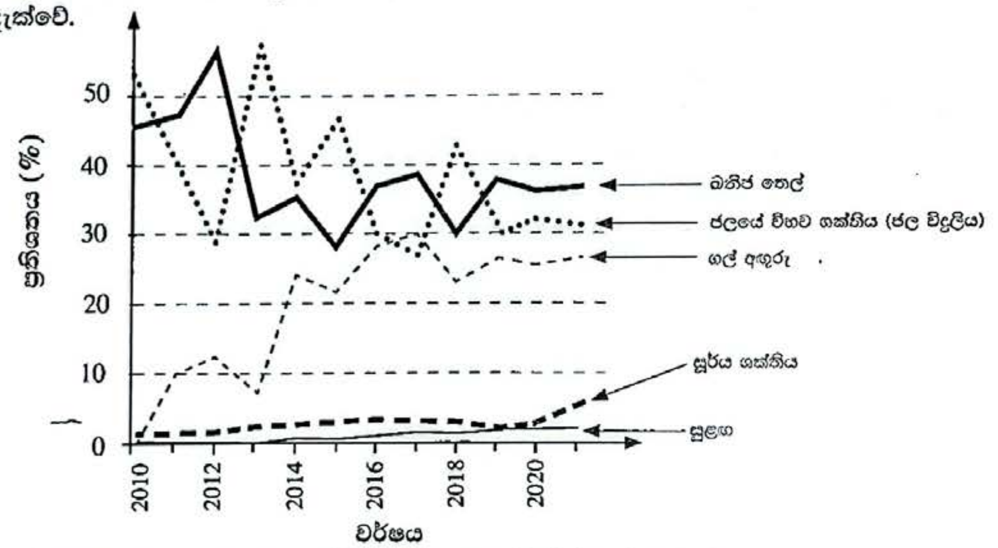
අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

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*) සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටක් විදුලි උත්පාදනය සඳහා විවිධ ශක්ති ප්‍රභව භාවිත කළ ආකාරය පහත ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.



ඉහත ප්‍රස්තාරයේ තොරතුරු පදනම් කර ගනිමින් පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

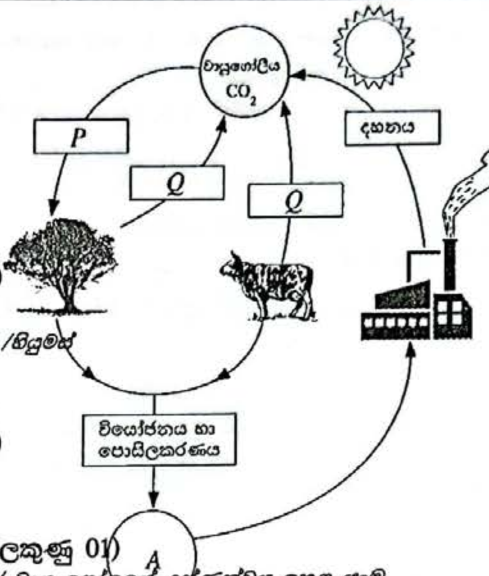
	ප්‍රකාශය	පිළිතුර
(i)	ජලයේ විභව ශක්තිය ඉහළම ප්‍රතිශතයකින් භාවිත කර ඇති වර්ෂය	2013 (ලකුණු 01)
(ii)	අඩුවෙන්ම භාවිත කර ඇති පුනර්ජනනීය ශක්ති ප්‍රභවය	සුළඟ (ලකුණු 01)
(iii)	දෙන ලද කාල පරාසය තුළ භාවිතය ශීඝ්‍ර ලෙස වැඩි වී ඇති ශක්ති ප්‍රභවය	ගල් අඟුරු (ලකුණු 01)
(iv)	2018 වර්ෂයේදී ඛනිජ තෙල් භාවිතය ප්‍රතිශතයක් ලෙස	30 (%) (ලකුණු 01)

(v) ඉහත ප්‍රස්තාරය අනුව විදුලි උත්පාදනයට ඛනිජ තෙල් භාවිතය හා ජලයේ විභව ශක්තිය භාවිතය අතර විචලනයේ දක්නට ලැබෙන සම්බන්ධතාව කුමක් ද? *ප්‍රතිලෝම සම්බන්ධතාවකි. / ජලයේ විභව ශක්ති භාවිතය වැඩි වන විට ඛනිජ තෙල් භාවිතය අඩු වේ. හෝ ජලයේ විභව ශක්ති භාවිතය අඩු වන විට ඛනිජ තෙල් භාවිතය වැඩි වේ.* (ලකුණු 02 /0)

(vi) මෙහි සඳහන් ශක්ති ප්‍රභව අතරින් ශ්‍රී ලංකාව වැනි සර්ම කලාපීය රටක විදුලි උත්පාදනය සඳහා අනාගතයේදී වැඩි අවධානයක් යොමු විය යුතු ශක්ති ප්‍රභවය කුමක් ද? *සූර්ය ශක්තිය හෝ සූර්යයා* (ලකුණු 01)

(vii) මෙම ප්‍රස්තාරයේ අන්තර්ගත නොවන, එහෙත් ඇතැම් සංවර්ධිත රටවල විදුලි උත්පාදනය සඳහා භාවිත වන ශක්ති ප්‍රභවයක් නම් කරන්න. *න්‍යෂ්ටික ශක්තිය / ස්වභාවික වායු/ මුහුදු රළ /උදම් රළ /භූතාප ශක්තිය* (ලකුණු 01)

(*B*) ජෛව භූ රසායනික චක්‍රයක රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.



(i) මෙම රූපසටහනෙන් නිරූපණය කරන ජෛව භූ රසායනික චක්‍රය කුමක් ද? කාබන් / (C) (ලකුණු 01)

(ii) *P* හා *Q* අක්ෂර මගින් දැක්වෙන ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

P = ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය (ලකුණු 01) *Q* = ශ්වසනය (ලකුණු 01)

(iii) *A* අක්ෂරය මගින් දැක්වෙන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

පොසිල ඉන්ධන / පෙට්‍රෝලියම් / ගල් අඟුරු / පීට් / බොරතෙල් / භූමිතෙල් (ලකුණු 01)

(iv) මෙහි දැක්වෙන, ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ දායකත්වයෙන් සිදු වන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද? වියෝජනය (ලකුණු 01)

(v) (a) වායුගෝලීය CO_2 සාන්ද්‍රණය ප්‍රශස්ත මට්ටමට වඩා ඉහළ යෑමෙන් උද්ගත වන පාරිසරික අර්බුදය කුමක් ද? (ලකුණු 01)

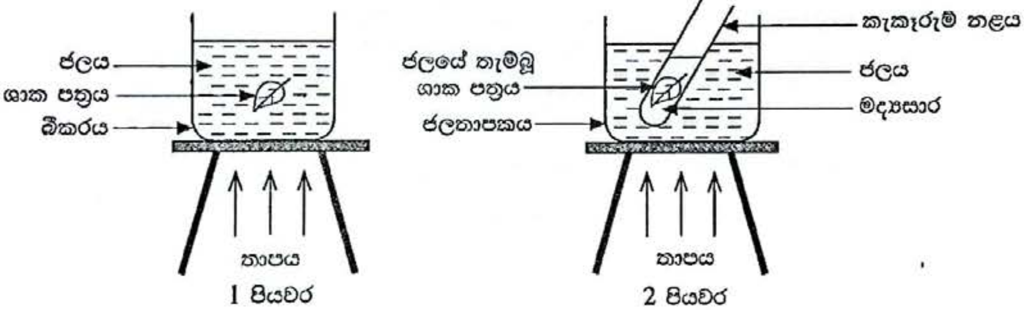
ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම / ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යෑම / වායු ගෝලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම

(b) එම අර්බුදය නිසා ඇති වන අහිතකර බලපෑමක් සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 01)

සාගර ජල මට්ටම ඉහළ යාම / දේශගුණික රටා වෙනස් වීම / අයිස් (ග්ලැසියර) දියවී දූපත් ජලයෙන් යට වීම

(ලකුණු 15)

2. (*A*) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය මගින් ශාක පත්‍රවල පිෂ්ටය නිපදවේ දැයි සොයා බැලීමට සිදු කරන ලද පරීක්ෂණයක පියවර දෙකක් පහත දළ රූපසටහනේ දැක්වේ.



(i) පහත දී ඇති එක එකකට හේතුව සඳහන් කරන්න.

(a) 1 පියවරේ දී ශාක පත්‍රය ජලයේ තැම්බීම : සෛල අජීවී කිරීමට / සෛල විනාශ කිරීමට / (ප්ලාස්ම පටලවල / සෛල පටලවල) පාරගම්‍යතාව වැඩි කිරීමට (ලකුණු 01)

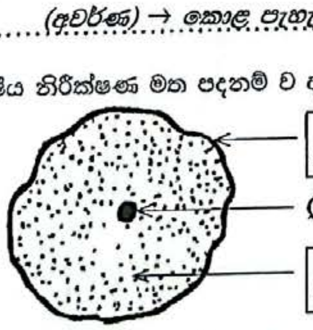
(b) 2 පියවරේ දී ශාක පත්‍රය මද්‍යසාරයේ තැම්බීම : හරිතප්‍රද දිය කිරීමට / ක්ලෝරෆිල් දියකිරීමට / හරිතප්‍රද ඉවත් කිරීමට (ලකුණු 01)

(c) 2 පියවරේ දී ජලතාපකයක් භාවිත කිරීම : මද්‍යසාර පහසුවෙන් ගිනි ගන්නා බැවින් (ලකුණු 01)

(ii) 2 පියවරේ දී කැකෑරුම් නළය තුළ ඇති මද්‍යසාරයේ කුමන වර්ණ වෙනසක් දැකිය හැකි ද?

(අවර්ණ) → කොළ පැහැය (ලකුණු 01)

(*B*) ආලෝක අන්වීක්ෂීය නිරීක්ෂණ මත පදනම් ව අඳින ලද සත්ත්ව සෛලයක දළ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



P – ප්ලාස්ම පටලය / සෛල පටලය (ලකුණු 01)

Q

R – සෛල ප්ලාස්මය (ලකුණු 01)

(i) *P* හා *R* ලෙස දැක්වෙන ව්‍යුහවල නම් අදාළ කොටු තුළ ලියන්න.

(ii) *P* හි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

අර්ධ පාරගම්‍ය / වරණ පාරගම්‍ය පටලයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම / සෛල ආවරණ පටලයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම / සෛලය තුළට ද්‍රව්‍ය ඇතුළු වීම හා පිටවීම පාලනය (ලකුණු 01) (ලකුණු 01)

(iii) *Q* ඉන්ද්‍රියිකාව අඩංගු නොවන සත්ත්ව සෛල වර්ගයක් නම් කරන්න. (ක්ෂීරපායී) රතු රුධිරාණු / රක්තාණු /RBC

(iv) සත්ත්ව සෛලයක නොමැති එහෙත් සෑම ශාක සෛලයකම අන්තර්ගත වන ව්‍යුහය කුමක් ද? සෛල බිත්තිය (ලකුණු 01)

(C) (i) ඩිම්බමාතෘ සෛලයක සහ ශුක්‍රාණුමාතෘ සෛලයක අඩංගු ලිංග වර්ණදේහ පිළිවෙළින් (XX) සහ (XY) ලෙස දැක්වේ.
ඒ අනුව මෙහි දැක්වෙන පනට් කොටුවේ a, b, c, d, e සහ f යන කොටු සම්පූර්ණ කරන්න.

♂ – පුරුෂ ජන්මාණුව
♀ – ස්ත්‍රී ජන්මාණුව

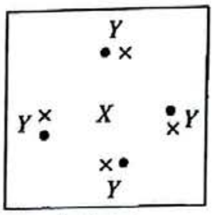
(a හා b නිවැරදි නම් ලකුණු 01)
(c,d,e,f නිවැරදි නම් ලකුණු 01x 4 = 4)

♀ / ♂	X	X (a) ....
X (b)	XX (c)	XX (d) ....
Y	XY (e)	XY (f) ....

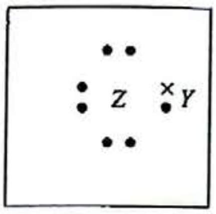
(ii) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය නිසා ඇති වන ප්‍රවේණික ආබාධයක් සඳහන් කරන්න. ....
හිමොෆීලියාව / (රතු - කොළ) වර්ණ අන්ධතාව (ලකුණු 01)

(ලකුණු 15)

3. (A) X, Y හා Z යන මූලද්‍රව්‍ය තුනකට අයත් පරමාණු මගින් සෑදුණු අණු දෙකක ලුවිස් තිත්-කතිර ව්‍යූහ 1 හා 2 රූපවල දක්වා ඇත. X, Y හා Z යනු ඒවායේ සම්මත සංකේත නොවේ. X වල හා Y වල පරමාණුක ක්‍රමාංක 10ට අඩුය. Z වල පරමාණුක ක්‍රමාංකය 10ට වැඩි අතර 20ට අඩුය.



1 රූපය



2 රූපය

පහත දැක්වෙන හිස්තැන්වලට ගැළපෙන පිළිතුර ලියන්න.

(i) X හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය : 06 (ලකුණු 01)

(ii) ආවර්තිතා වගුවේ X අයත් ආවර්තය : 02 (ලකුණු 01)

(iii) ආවර්තිතා වගුවේ Z අයත් කාණ්ඩය : VII / 17 (ලකුණු 01)

(iv) X හා Z සංයෝජනයෙන් සෑදෙන සංයෝගයේ අණුක සූත්‍රය : XZ_4 / CCl_4 (ලකුණු 01)

(v) X හා Y පරමාණු අතර ඇති රසායනික බන්ධන වර්ගය : *සහසංයුජ බන්ධන / සහබන්ධන* (ලකුණු 01)

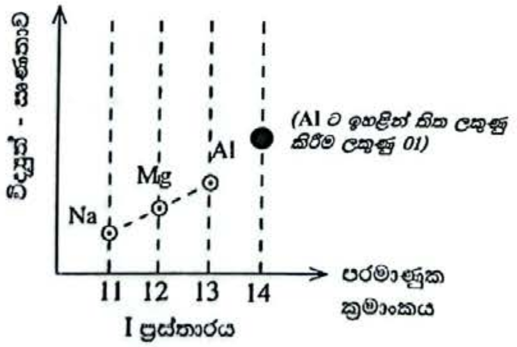
(vi) Z හා Y පරමාණු අතර ඇති රසායනික බන්ධන වර්ගය : *සහසංයුජ බන්ධන / සහබන්ධන* (ලකුණු 01)

(vii) Z මූලද්‍රව්‍යය නිදහස් අවස්ථාවේ පවතින විට එහි රසායනික සූත්‍රය : Z_2 / Cl_2 (ලකුණු 01)

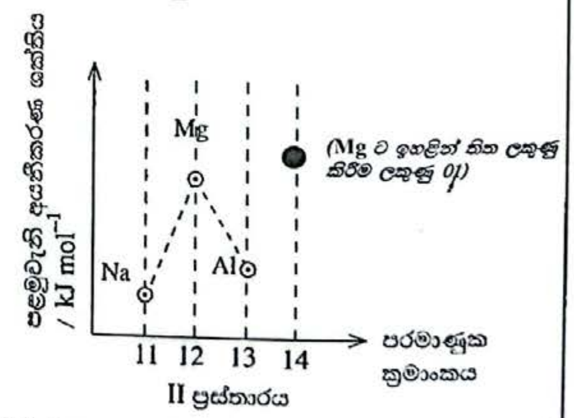
(B) ආවර්තිතා වගුවේ තුන්වැනි ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය ඒවායේ පරමාණුක ක්‍රමාංක ද සමග පහත දී ඇත.

මූලද්‍රව්‍යය	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
පරමාණුක ක්‍රමාංකය	11	12	13	14	15	16	17	18

(i) පහත I හා II ප්‍රස්තාරවල Si මූලද්‍රව්‍යයට හිමි ස්ථානය ⊙ ලෙස සලකුණු කරන්න.



I ප්‍රස්තාරය



II ප්‍රස්තාරය

(ii) තුන්වැනි ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍ය අතරින්, පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශයට ගැළපෙන මූලද්‍රව්‍යය තෝරා එහි රසායනික සංකේතය හිස් තැනෙහි ලියන්න.

(a) M^{2+} අයන සහිත ක්ලෝරයිඩයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යය: Mg (ලකුණු 01)

(b) උභයගුණී ඔක්සයිඩයක් සාදන මූලද්‍රව්‍යය : Al (ලකුණු 01)

(c) ඒක පරමාණුක වායු ලෙස පවතින මූලද්‍රව්‍යය : Ar (ලකුණු 01)

(iii) (a) සිසිල් ජලය සමඟ වේගයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරන තුන්වැනි ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
Na / සෝඩියම් ....(ලකුණු 01)

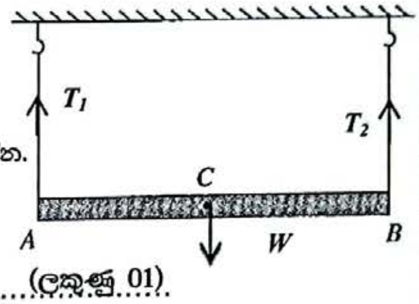
(b) එම ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු භාස්මික ද්‍රාවණයක් සෑදෙන බව තහවුරු කරන්නේ කෙසේ ද? ....(ලකුණු 01)
පිනොෆ්තලීන් රෝස පැහැ වීම / රතු ලිට්මස් නිල් වීම / PH කඩදාසි සමඟ 7 ට වැඩි අගයක් දීම

(iv) පහත දී ඇත්තේ මැග්නීසියම් ලෝහය හා හුමාලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අසම්පූර්ණ රසායනික සමීකරණයකි. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$Mg(s) + H_2O$ (g) ⟶ MgO (s) + $H_2(g)$ (ලකුණු 01 /0)

(ලකුණු 15)

4. (*A*) මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය C වූ AB ඒකාකාර දණ්ඩ, එහි දෙකෙළවරට ගැට ගැසූ තන්තු දෙකක් මඟින් සිවිලිමේ එල්ලා සමතුලිතව ඇති අයුරු මෙම රූපසටහනේ දැක්වේ.



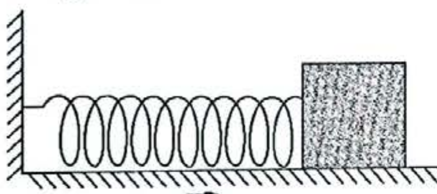
(i) ඊ හිස් යොදාගනිමින් පහත දැක්වෙන බල රූපසටහනේ ලකුණු කරන්න.
(a) දණ්ඩ මත තන්තු දෙක මඟින් යෙදෙන T_1 සහ T_2 ආතති බල
(b) දණ්ඩේ බර W (*W, C ලක්ෂ්‍යයෙන් පහළට යෙදීම ලකුණු 01*
T_1 හා T_2 නිවැරදිව යෙදීම ලකුණු 01)

(ii) T_1 සහ T_2 අතර පවතින සම්බන්ධතාව කුමක් ද? $T_1 = T_2$ ....(ලකුණු 01)

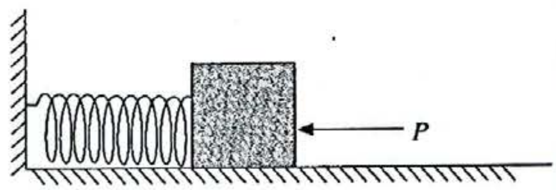
(iii) T_1, T_2 සහ W අතර සම්බන්ධතාව සමීකරණයක් ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.
$W = T_1 + T_2$ (ලකුණු 01)

(iv) ඉහත දණ්ඩෙහි ස්කන්ධය 200 g වේ නම්,
(a) W අගය නිව්ටන්වලින් කොපමණ ද? ($g = 10\ m\ s^{-2}$) $W =$ 2 (N) ....(ලකුණු 01)
(b) T_1 අගය සහ T_2 අගය නිව්ටන්වලින් දක්වන්න. $T_1 =$ 1(N) (ලකුණු 01) $T_2 =$ 1(N) (ලකුණු 01)

(*B*) පහත 1 රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ මේසයක් මත අචල ආධාරකයකට සම්බන්ධ කර ඇති සර්පිල දුන්නකි. එම දුන්නෙහි අනෙක් කෙළවර ලී කුට්ටියක් හා ස්පර්ශව පවතී. ලී කුට්ටිය මත P තිරස් බලයක් යෙදීමෙන් දුන්න සම්පීඩනය කර ඇති අයුරු පහත 2 රූපයෙන් දැක්වේ. ලී කුට්ටිය හා මේස පෘෂ්ඨය අතර ඝර්ෂණයක් නොමැති යයි සලකන්න.



1 රූපය



2 රූපය

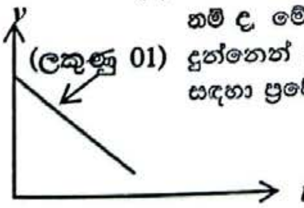
(i) සම්පීඩනය කර ඇති දුන්නෙහි ගබඩා වී ඇති ශක්ති ආකාරය නම් කරන්න.
(ප්‍රත්‍යාස්ථ) විභව (ශක්තිය) (ලකුණු 01)

(ii) (a) P බලය ඉවත් කළ විට ඉහත (i) හි සඳහන් කළ ශක්ති ආකාරය, කුමන ශක්ති ආකාරයක් බවට පරිණාමනය වේ ද? චාලක (ශක්තිය) (ලකුණු 01)

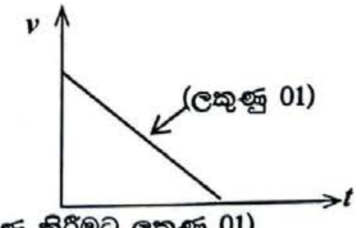
(b) සම්පීඩනය කර ඇති දුන්නේ ගබඩා වී ඇති ශක්ති ප්‍රමාණය 16 J ද, ලී කුට්ටියේ ස්කන්ධය 0.5 kg ද නම්, ලී කුට්ටියේ ආරම්භක ප්‍රවේගය ගණනය කරන්න.
$E_K = \frac{1}{2}mv^2$ හෝ $16 = \frac{1}{2} \times 0.5v^2$ (ලකුණු 01)
$v = 8\ ms^{-1}$ (ලකුණු 02) (ඒකකය නොමැති නම් ලකුණු 01)

(c) දුන්නෙන් නිදහස් වූ පසුව මේසය ඔස්සේ ලී කුට්ටියේ චලිත ස්වභාවය සඳහන් කරන්න.
ඒකාකාර /නියත ප්‍රවේගය හෝ ඒකාකාර / නියත වේගය (ලකුණු 01)

(d) මේස පෘෂ්ඨය හා ලී කුට්ටිය අතර නියත ඝර්ෂණයක් පැවතියේ නම් ද, මේසය සෑහෙන පමණ දිගකින් යුක්ත වේ නම් ද, දුන්නෙන් නිදහස් වූ පසුව ලී කුට්ටියේ අපේක්ෂිත චලිතය සඳහා ප්‍රවේග-කාල ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



හෝ



(අක්ෂ ලකුණු කිරීමට ලකුණු 01)

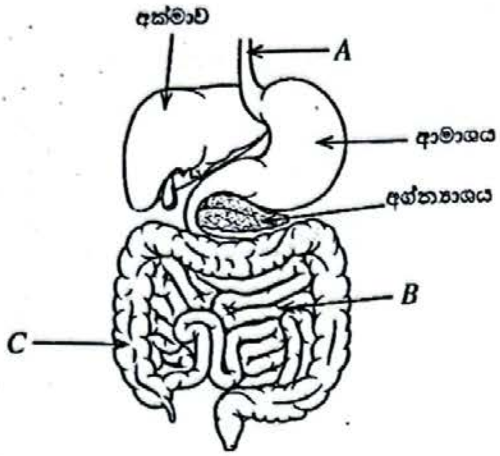
* *

(ලකුණු 15)

B කොටස

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

5. (*A*) මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ පද්ධතියේ දළ රූපසටහනක් පහත දැක්වේ.



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

(ii) ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලියේදී අක්මාවේ නිපදවන පිත මගින් සිදුකරන කෘත්‍යය කුමක් ද?

(iii) අග්න්‍යාශයික යුෂයෙහි අඩංගු, ප්‍රෝටීන ජීරක එන්සයිමය කුමක් ද?

(iv) ආහාර ජීරණයේ අන්තඵල කාර්යක්ෂමව රුධිරයට අවශෝෂණය කර ගැනීම සඳහා *B* ව්‍යුහයෙහි ඇති අනුවර්තන තුනක් සඳහන් කරන්න.

(v) *C* මගින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යය කුමක් ද?

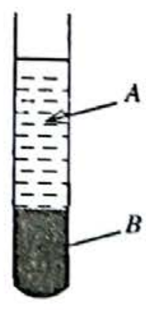
(vi) ආමාශයේ අභ්‍යන්තර ශ්ලේෂ්මල ආස්තරය ප්‍රදාහයට පත්වීම බහුල රෝගී තත්ත්වයකි. එම රෝගී තත්ත්වය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(*B*) රුධිරය විශේෂිත සම්බන්ධක පටකයකි.

(i) සම්බන්ධක පටකවල එක් කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

(ii) අනෙක් සම්බන්ධක පටකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් රුධිර පටකයේ දක්නට නොලැබේ. මෙම ලක්ෂණය කුමක් ද?

(iii) රුධිරය කේන්ද්‍රාපසරණයට භාජන කළ විට රූපයේ දැක්වෙන පරිදි කොටස් දෙකකට වෙන් වේ.



(a) මෙහි *A* කොටස කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

(b) මෙහි *B* කොටසේ ඇති න්‍යෂ්ටි සහිත අක්‍රමවත් හැඩැති සෛල පොදුවේ හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(c) ඉහත (b) හි ඔබ සඳහන් කළ සෛලවලින් ඉටු වන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

(*C*) සමායෝජනය සහ සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීම සඳහා මිනිස් සිරුරේ පද්ධති දෙකක් ක්‍රියාත්මක වේ. ඉන් එකක් නම් ස්නායු පද්ධතිය යි.

(i) සමායෝජනය සහ සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීමට අදාළ අනෙක් පද්ධතිය කුමක් ද?

(ii) සමස්ථිතිය යන්නෙහි අර්ථය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

(iii) ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහමය ඒකකය කුමක් ද?

(iv) ප්‍රතීක ක්‍රියාවක දී ආවේග ගමන් ගන්නා මාර්ගය ප්‍රතීක චාපය ලෙස හැඳින්වේ. ප්‍රතිග්‍රාහකයේ සිට කාරකය දක්වා වූ ප්‍රතීක චාපය ගැලීම් සටහනක් ලෙස අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 20 යි.)

(5)	(A)	(i)		A – අන්නස්‍රෝතය (1) B – ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය / කුඩා අන්ත්‍රය (1) C – මහාන්ත්‍රය (1)	03
		(ii)		(ලිපිඩ /මේද) තෛලෝදකරණය / ලිපිඩ/ මේද බිඳිති බවට පත් කිරීම	01
		(iii)		ට්‍රිප්සින්	01
		(iv)		• ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය ඉතා දිගු වීම • අභ්‍යන්තර බිත්තිය මත වෘත්තාකාර නැමුම් තිබීම • (අභ්‍යන්තර බිත්තිවල රැළි මත) අංගුලිකා තිබීම • (අංගුලිකා මත) ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා තිබීම • (අංගුලිකා) බිත්ති ඉතා තුනී වීම • (අංගුලිකාවලට) මනා රුධිර සැපයුමක් තිබීම මින් ඕනෑම තුනකට	03
		(v)		ජලය අවශෝෂණය	01
		(vi)		ගැස්ට්‍රයිටිස් / අම්ල පිත්ත ප්‍රදාහය	01
	(B)	(i)		දේහයේ විවිධ අවයව හා පටක අතර සම්බන්ධතාවක් ඇති කිරීම / සංධාරණය මින් එකකට	01
		(ii)		රුධිර සෛල මගින් පූරකය රුධිර ප්ලාස්මාව ස්‍රාව නොකිරීම /(සාමාන්‍යයෙන් තන්තු දක්නට නොලැබීම මින් එකකට	01
		(iii)	(a)	(රුධිර) ප්ලාස්මාව	01
			(b)	සුදු රුධිරාණු / ශ්වේතාණු /WBC	01
			(c)	(බැක්ටීරියා වැනි) විෂබීජ භක්ෂණය හෝ ප්‍රතිදේහ නිපදවීම/ ප්‍රතිශක්තිකරණය ඇති කිරීම	01
	(C)	(i)		නිර්නාල ග්‍රන්ථි (පද්ධතිය) / අන්තරාසර්ග (ග්‍රන්ථි පද්ධතිය)	01
		(ii)		දේහයේ අභ්‍යන්තර පරිසරය නොවෙනස්ව තබා ගැනීම	01
		(iii)		නියුරෝනය /ස්නායු සෛලය	01
		(iv)		ප්‍රතිග්‍රාහකය ⟶ සංවේදක නියුරෝනය ⟶ අන්තර්භාර නියුරෝනය ↓ කාරකය ⟵ චාලක නියුරෝනය පහම නිවැරදි නම් ලකුණු 02 ප්‍රතිග්‍රාහකය හා කාරකය නොමැතිව ඉතිරි තුන නිවැරදිව පිළිවෙළින් ලියා ඇති විට ලකුණු 01	02
					20

6. (*A*) වර්තමානයේ සැහැල්ලු මෝටර් රථ ධාවනය කෙරෙනුයේ ප්‍රධාන වශයෙන් ම පෙට්‍රල් වැනි පොසිල ඉන්ධන දහනයෙනි. හයිඩ්‍රොකාබනයක් වන ඔක්ටේන් (C_8H_{18}) පෙට්‍රල්වල අඩංගු ප්‍රධානතම සංඝටකයයි.

(i) හයිඩ්‍රොකාබන යනු කුමක් දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) (a) ඇල්කේනවල පොදු සූත්‍රය පදනම් කරගෙන ඔක්ටේන් ඇල්කේනයක් බව සනාථ කරන්න.

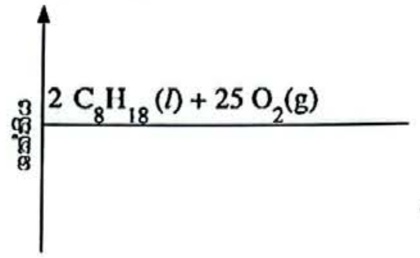
(b) ඇල්කේන ශ්‍රේණියට අයත්, කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු අවස්ථාවේ පවතින හයිඩ්‍රොකාබනයක් නම් කරන්න.

(iii) ඔක්ටේන්වල පූර්ණ දහනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය පහත දැක්වේ.

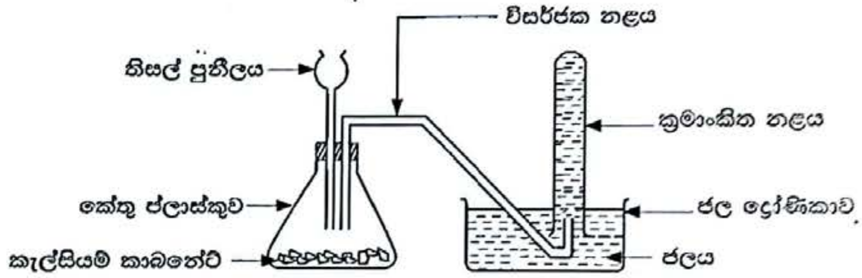
$$2\,C_8H_{18}(l) + 25\,O_2(g) \longrightarrow 16\,CO_2(g) + 18\,H_2O(l)$$

(a) ඔක්ටේන් මවුල එකක් පූර්ණ දහනයෙන් පරිසරයට නිදහස් වන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ස්කන්ධය ගණනය කරන්න (CO_2වල සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය = 44).

(b) ඔක්ටේන්වල පූර්ණ දහනයට අදාළ අසම්පූර්ණ ශක්ති මට්ටම් සටහනක් පහත දැක්වේ. එය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන සම්පූර්ණ කරන්න.



(*B*) ජලයේ යටිකුරු විස්ථාපන ක්‍රමය යොදාගනිමින් නිශ්චිතව මැන ගන්නා ලද කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායු පරිමාවක් එකතු කර ගැනීම සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු විසින් සකස් කරන ලද උපකරණ ඇටවුමක් පහත දැක්වේ.



මෙහිදී තිසල් පුනීලය තුළින් තනුක හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය කැල්සියම් කාබනේට් කැබලි මත වැටෙන්නට සලස්වා, ඒ දෙක අතර ඇති වන ප්‍රතික්‍රියාවෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව නිපදවා ගනු ලැබේ.

(i) නිපදවෙන වායුව තිසල් පුනීලය තුළින් පිට වීම වළක්වා ගැනීමට මෙම ඇටවුමෙහි සිදු කළ යුතු වෙනස කුමක් ද?

(ii) මෙහි දී විශාල කේතු ප්ලාස්කුවකට වඩා කුඩා කේතු ප්ලාස්කුවක් භාවිත කිරීමෙන් සැලසෙන වාසිය කුමක් ද?

(iii) කැල්සියම් කාබනේට් හා හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාව දැක්වෙන තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(iv) කැල්සියම් කාබනේට් කැබලි වෙනුවට ඊට සමාන ස්කන්ධයක් සහිත කැල්සියම් කාබනේට් කුඩු භාවිත කරන ලද්දේ නම් අඩු කාලයකදී අවශ්‍ය වායු පරිමාව එකතු කර ගත හැකි ය. මීට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

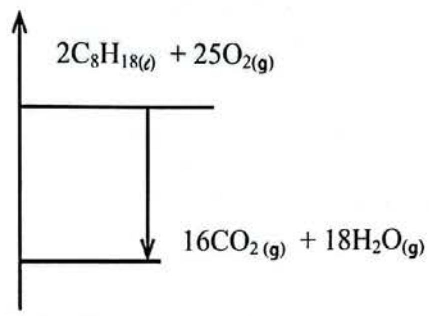
(v) (a) වායු පරිමාව මැන ගැනීම අවශ්‍ය **නොවන විට**, කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව රැස් කර ගැනීමට භාවිත කළ හැකි තවත් ක්‍රමයක් නම් කරන්න.

(b) ඔබ ඉහත (a) හි සඳහන් කළ ක්‍රමයේ දී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුවේ කුමන භෞතික ගුණය උපයෝගී කර ගැනේ ද?

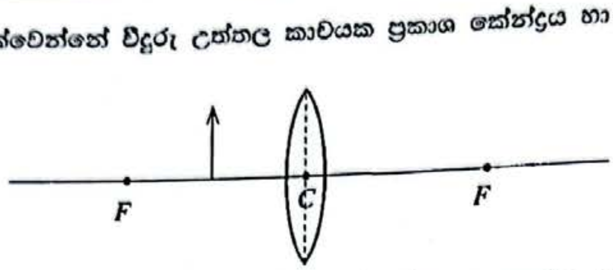
(vi) පාසල් විද්‍යාගාරයේදී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි පරීක්ෂාවක් හා එහි දී ලැබෙන නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

(vii) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්වල දහන අපෝෂක ගුණය භාවිතයට ගැනෙන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(6)	(A)	(i)		කාබන් /**C** හා හයිඩ්‍රජන් /**H** මූලද්‍රව්‍ය **පමණක්** අඩංගු සංයෝග	02/00
		(ii)	(a)	C_nH_{2n+2} (1) C_8H_{2x8+2} (1) C_8H_{18}	02
			(b)	CH_4 (මෙතේන්) / C_2H_6 (එතේන්) /C_3H_8 (ප්‍රොපේන්) / C_4H_{10} (බියුටේන්) මින් එකකට	01
		(iii)	(a)	කාබන් ඩයොක්සයිඩ් මවුල ගණන = 16/2 හෝ 8 (mol) (1) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ස්කන්ධය = 8 x 44 (g) = 352 (g) (1)	02
			(b)	 ප්‍රතික්‍රියක හා ඵල භෞතික තත්ත්ව සහිතව නිවැරදිව දැක්වීමට (01) ඊතලය පහළට දැක්වීමට (01)	02
	(B)	(i)		තිසල් පුනීලය පහත් කිරීම /තිසල් පුනීලය අම්ලයේ ගිලෙන තෙක් පහත් කිරීම (රූප සටහනකින් නිවැරදිව දක්වා ඇති විට ද ලකුණු ලබා දෙන්න)	01
		(ii)		සංශුද්ධතාවයෙන් වැඩි වායු සාම්පලයක් ගැනීම/ ප්‍රතික්‍රියක වැඩිපුර අවශ්‍ය නොවීම / පරිමාව අඩුවන විට පීඩනය වැඩිවන නිසා අඩු කාලයකින් වායුව රැස්කරගත හැකි වීම	01
		(iii)		$CaCO_3 + 2\ HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ ප්‍රතික්‍රියක හා ඵල නිවැරදිව දැක්වීමට (01) තුලිත කිරීමට (01)	02
		(iv)		කැට අවස්ථාවේදී ට වඩා කුඩු භාවිත කරන විට පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වැඩි වේ. (01) එවිට (ගැටෙන වාර ගණන වැඩි වන නිසා) ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාව වැඩිවේ. (01)	02
		(v)	(a)	වාතයේ උඩුකුරු විස්ථාපනය	01
			(b)	ඝනත්වය/ඝනත්වය වැඩි වීම	01
		(vi)		හුනු දියරයට කාබන්ඩයොක්සයිඩ් / (CO_2) වායුව බුබුලනය /යැවීම (01) (අවර්ණ) හුනු දියර කිරි/ සුදු පාට වීම (01)	02
		(vii)		ගිනි නිවීම	01
					20

7. (*A*) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ විදුරු උත්තල කාචයක ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය හා නාභිය අතර වස්තුවක් තබා ඇති ආකාරයයි.

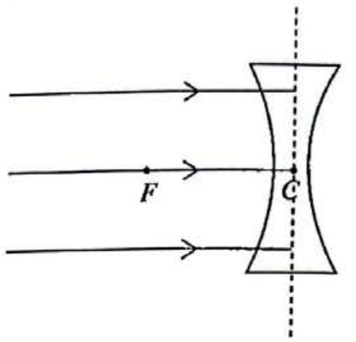


(i) (a) මෙම රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන, සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බය නිර්මාණය කිරීමට කිරණ සටහනක් අඳින්න.

(b) එම ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(ii) (a) දී ඇති රූපය ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන කිරණ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

(b) අවතල කාචයක් ඉදිරියේ කුමන දුරකින් වස්තුවක් තැබුව ද දැකගත හැක්කේ එකම ලක්ෂණ සහිත ප්‍රතිබිම්බයකි. එම ප්‍රතිබිම්බයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.



(*B*) (i) ප්‍රතිරෝධය 2 Ω බැගින් වන ප්‍රතිරෝධක හතරක් ඔබට සපයා ඇතැයි සලකන්න.

(a) වැඩිම සමක ප්‍රතිරෝධයක් ලැබෙන පරිදි ඒවා සම්බන්ධ කරන ආකාරය දැක්වෙන පරිපථ සටහනක් අඳින්න.

(b) එලෙස ප්‍රතිරෝධක සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(c) එම ප්‍රතිරෝධක සැකසුමේ සමක ප්‍රතිරෝධය කොපමණ ද?

(d) මෙම ප්‍රතිරෝධක සැකසුම විද්‍යුත්ගාමක බලය 8 V වන බැටරියකට සම්බන්ධ කළේ නම් පරිපථය තුළින් ගලායන ධාරාව කොපමණ ද?

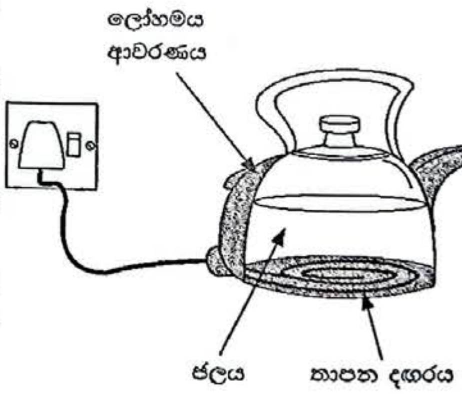
(*C*) තාපන දඟරයක් සහිත කේතලයක් රූපයේ දැක්වේ. කේතලය තුළ ජලය 1 kgක් අඩංගු කර ඇත.

(i) තාපන දඟරයෙන් නිපදවෙන තාපය මුළු ජල ස්කන්ධය පුරා සංක්‍රාමණය වන ප්‍රධාන ක්‍රමය කුමක් ද?

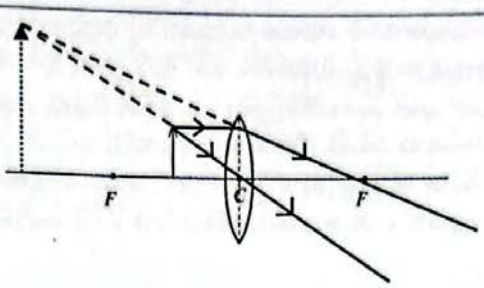
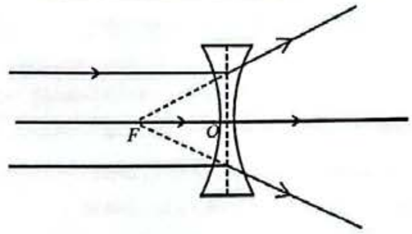
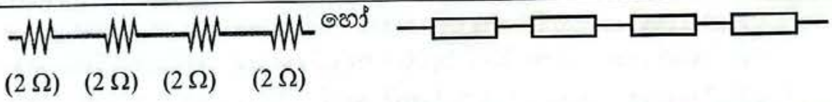
(ii) කේතලයේ අඩංගු ජලය 25 °C සිට 50 °C දක්වා රත් වීමේදී ජලය ලබාගත් තාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
(ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව 4200 J kg^{-1} $°C^{-1}$)

(iii) තාපන දඟරය සෑදීමට භාවිත කරන ලෝහයක අත්‍යවශ්‍යයෙන් තිබිය යුතු ගුණාංග **දෙකක්** දක්වන්න.

(iv) මෙවැනි කේතලයක් භාවිතයේදී අනිවාර්යයෙන්ම තුන්කුරු පේනුවක් භාවිත කළ යුතු ය. එයට හේතුව සඳහන් කරන්න.



(ලකුණු 20 යි)

(7)	(A)	(i)	(a)	 (ඊ හිස් නොසලකා)නිවැරදිව කිරණ ඇඳීමට (01) නිවැරදිව ප්‍රතිබිම්බය ඇඳීමට (01)	02
			(b)	• උඩුකුරුයි • විශාල යි • අතාත්වික යි • වස්තුව හා එකම පැත්තේ ප්‍රතිබිම්බය පිහිටයි. මින් පිළිතුරු දෙකක් සඳහා ලකුණු (01×2)	02
		(ii)	(a)	 ඊ හිස් සහිතව ප්‍රධාන අක්ෂය හරහා යන කිරණය (01) ඊ හිස් සහිතව අනෙක් කිරණ දෙක ඇඳීමට (01)	02
			(b)	උඩුකුරු යි අතාත්විකයි කුඩා ය වස්තුව පිහිටි පැත්තේ ප්‍රතිබිම්බ පිහිටයි මින් පිළිතුරු දෙකක් සඳහා ලකුණු (01× 2)	02
	(B)	(i)	(a)		01
			(b)	ශ්‍රේණිගත ආකාරයට	01
			(c)	(සමක ප්‍රතිරෝධය) = 8 (Ω)	01
			(d)	$V = IR$ හෝ 8 (V) = I × 8 (Ω) (01) $I = 1$ (A) (01)	02
	(C)	(i)		සංවහනය	01
		(ii)		$Q = mc\Theta$ හෝ Q = 1(kg) x 4200 (J kg^{-1} $^{0}C^{-1}$) x 25 (^{0}C) (01) = 105 000 (J) / 105 kJ (01)	02
		(iii)		• ඉහළ ප්‍රතිරෝධකතාව/ ඉහළ ප්‍රතිරෝධය • ඉහළ ද්‍රවාංකය • මලින නොවීම මින් පිළිතුරු දෙකක් සඳහා ලකුණු (01× 2)	02
		(iv)		ලෝහ ආවරණයට විදුලිය කාන්දු වුව හොත් (01) එම විදුලිය භූගත වීම සඳහා (01) (මෙවැනි නිවැරදි අදහසක් සඳහා ලකුණු දෙන්න)	02
					20

8. (*A*) ශිෂ්‍යයෙකු විසින් ග්‍රාමීය ප්‍රදේශයක පිහිටි නිවසක ගෙවත්ත හා අවට පරිසරය පිළිබඳව අධ්‍යයනයක් සිදු කරන ලදි. එහි දී ඔහු විසින් හඳුනාගත් සංසිද්ධි ඇසුරෙන් අසා ඇති පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

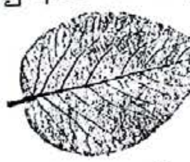
(i) ගෙවත්තේ ඇති පැපොල් ශාක දෙකෙහිම පුෂ්ප හට ගෙන තිබුණි. එහෙත් මෙම ශාක දෙකෙන් සෑමවිටම ඵල හට ගත්තේ එක් ශාකයක පමණි. මීට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ගෙවත්තේ වවා ඇති සමන් පිච්ච වැලෙහි පුෂ්ප හට ගත්තද ඒවායින් ඵල හට නොගනී. එබැවින් සමන් පිච්ච වැලකින් නව පැළයක් ලබා ගැනීමට යොදා ගත හැකි කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.

(iii) ගෙවත්තේ ඇති පින්න (*Clerodendrum paniculatum*) ශාකයක පුෂ්පවල රේණු කලංකයෙන් ඉවතට නැමී ඇති බව නිරීක්ෂණය විය. එම අනුවර්තනයේ වැදගත්කම කුමක් ද?

(iv) ශාක පත්‍රයක් මත සිටි කුඩා සත්ත්වයෙකු අත් කාචයකින් නිරීක්ෂණය කළ විට සන්ධි සහිත උපාංග හා ඛණ්ඩනය වූ දේහයක් දක්නට ලැබිණි. එම සත්ත්වයා අයත් වංශය නම් කරන්න.

(v) බිම පතිත වී තිබූ ශාක පත්‍රයක මාංසල කොටස් දිරා පත් වී තිබුණු අතර නාරටි ඉතිරි වී තිබිණි. එහි රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.



(a) මෙම නාරටි වින්‍යාසය හඳුන්වන නම කුමක් ද?

(b) මෙම පත්‍ර සහිත ශාකයේ මූල පද්ධතියේ ස්වභාවය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(vi) දිරාපත් වූ කොටයක් මත සිටි ගාත්‍රා හතරක් සහිත සත්ත්වයෙකු, කොරපොතු රහිත තෙත් සමක් දරන බව නිරීක්ෂණය කෙරිණි. මෙම සත්ත්වයා අයත් පෘෂ්ඨවංශී වර්ගය කුමක් ද?

(*B*) වැඩි දියුණු කරන ලද බයිසිකලයක රූපසටහනක් මෙහි දැක්වේ. එය මිනිසකු විසින් පැදගෙන යාමට මෙන්ම විදුලි මෝටරය මගින් ධාවනය කිරීම සඳහා ද හැකි වන පරිදි නිර්මාණය කර ඇත.

(i) (a) මිනිසා බයිසිකලය පදින විට සිදු වන ශක්ති පරිණාමනය ලියා දක්වන්න.

(b) මෝටරය මගින් බයිසිකලය ධාවනය කෙරෙන විට සිදු වන ශක්ති පරිණාමනය ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) බැටරියෙන් මෝටරයට සැපයෙන වෝල්ටීයතාව 50 V වන අතර මෝටරයේ උපරිම ක්ෂමතාව 250 W වේ. මෝටරය මෙම ක්ෂමතාවෙන් ක්‍රියාත්මක වන විට බැටරියෙන් ලබා ගන්නා ධාරාව කොපමණ ද?

(b) බැටරියේ ධාරිතාව 10 A h (10 ඇම්පියර් පැය) ලෙස දක්වා ඇත. මෙහි අදහස වන්නේ බැටරියෙන් 10 A ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට එය පැය එකක දී සම්පූර්ණයෙන් විසර්ජනය වන බවයි. ඉහත (a) හි ගණනය කළ ධාරාව ලබා ගන්නා විට දී බැටරිය සම්පූර්ණයෙන් විසර්ජනය වීමට ගත වන කාලය කොපමණ ද?

(c) සම්පූර්ණයෙන් ආරෝපණය කර ඇති බැටරිය විසර්ජනය වී අවසන් වන තුරු බයිසිකලය මෝටරය මගින් පමණක් එහි උපරිම ක්ෂමතාවෙන් යුතුව $30\ \mathrm{km\ h^{-1}}$ නියත වේගයෙන් ධාවනය කළ හොත් ගමන් කළ හැකි මුළු දුර සොයන්න.

(iii) ජාතික විදුලිබල ජාලය භාවිත නොකර, මෙම බයිසිකලයේ බැටරිය ආරෝපණය කිරීම සඳහා යොදාගත හැකි පරිසර හිතකාමී ක්‍රම **දෙකක්** යෝජනා කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(8)	**(A)**	**(i)**		එල හට නොගත් ශාකයේ පුමාංගී පුෂ්ප පමණක් ඇත/ ද්විගෘහී වේ. (01) එල හට ගත් ශාකයේ ජායාංගී පුෂ්ප ඇත. (01) (මෙවැනි අදහසක් සඳහා ලකුණු දෙන්න)	02
		(ii)		(භූමි) අතු බැඳීම	01
		(iii)		ස්ව - පරාගණය වැළැක්වීමට /පර - පරාගණය සිදු කිරීමට	02
		(iv)		ආත්‍රොපෝඩා / Arthropoda	01
		(v)	**(a)**	ජාලාභ නාරටි වින්‍යාසය	01
			(b)	මුදුන් මුලක් හා ඉන් හට ගන්නා පාර්ශ්වික මුල් පැවතීම/මුදුන් මූල පද්ධතියක් පැවතීම	02
		(vi)		ඇම්ෆිබියා / උභය ජීවී / Amphibia	01
	(B)	**(i)**	**(a)**	රසායනික ශක්තිය ⟶ චාලක ශක්තිය	01
			(b)	(රසායනික ශක්තිය) ⟶ විද්‍යුත් ශක්තිය ⟶ චාලක ශක්තිය	01
		(ii)	**(a)**	$P = VI$ හෝ $250\ W = 50\ V \times I$ (01) $I = 5$ (A) (01)	02
			(b)	පැය 02	02
			(c)	60 (km)	02
		(iii)		• සූර්ය කෝෂ /සූර්ය පැනල • සුළං බලය • බයිසිකලය පදින විට ආරෝපණය වීම මින් පිළිතුරු දෙකක් සඳහා ලකුණු (01× 2)	02
					20

9. (*A*) මුහුදු ජලයෙන් සාමාන්‍ය ලුණු (සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ) නිස්සාරණය ශ්‍රී ලංකාවේ සිදුකරනු ලබන රසායනික කර්මාන්තයකි.

(i) ලුණු ලේවායක් ස්ථාපිත කිරීම සඳහා සුදුසු ස්ථානයක තිබිය යුතු පාරිසරික සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(ii) මුහුදු ජලයෙන් ලුණු නිස්සාරණයට අදාළ වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප **දෙක** නම් කරන්න.

(iii) ලේවායෙන් ගොඩට ගත් ලුණු ප්‍රිස්ම හැඩයට ගොඩ ගසා මාස හයක් පමණ තබනු ලැබේ. ඊට හේතුව කුමක් ද?

(iv) ලෝකයේ සමහර රටවල් මුහුදු ජලය සරල ආසවනයට භාජන කර පානීය ජලය ලබා ගනියි. එම වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්පය පාසල් විද්‍යාගාරය තුළ ආදර්ශනය කිරීමට සුදුසු උපකරණ ඇටවුමක නම් කරන ලද දළ රූප සටහනක් අඳින්න.

(v) අල්පාම්ලිත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනයේදී ඉලෙක්ට්‍රෝඩ අසලින් වායු බුබුළු පිට වනු නිරීක්ෂණය විය.

(a) මෙහිදී වැඩි වායු පරිමාවක් පිට වන්නේ කුමන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් ද?

(b) එම ඉලෙක්ට්‍රෝඩය අසලින් පිට වන වායුව කුමක් ද?

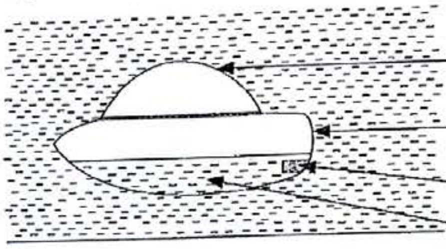
(*B*) (i) ආකිමිඩීස් මූලධර්මය ලියා දක්වන්න.

(ii) නිසල ජලය සහිත ජලාශයක පතුල මත තෙරපාගෙන සිටි රබර් බෝලයක් නිදහස් කළ විට එය ජලය මතුපිටට ගමන් කරනු නිරීක්ෂණය විය.

(a) ඉහත නිරීක්ෂණයට හේතුව කුමන බලයක් බෝලය මත ක්‍රියාත්මක වීම ද?

(b) ඔබ විසින් ඉහත සඳහන් කරන ලද බලයේ විශාලත්වය රඳා පවතින සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(iii) රූපයේ දැක්වෙන්නේ වායු කුටීරයක් සහ ජලය පිරවීමට හැකි ටැංකියක් සහිත උපකරණයකි. *P* උපක්‍රමය මඟින් ටැංකියට ජලය ඇතුළු කිරීමට හා ඉන් ජලය පිට කිරීමට හැකිය. ටැංකියේ එක්තරා පරිමාවක් දක්වා ජලය පිරවූ පසුව එය ජලය තුළ ඉපිලී තිබෙන අයුරු රූපයේ දැක්වේ.



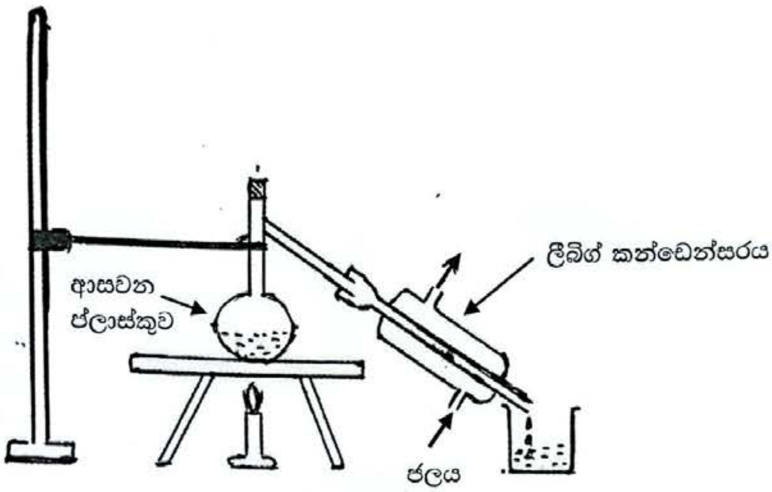
(a) උපකරණය ජලය තුළ ඉපිලී තිබීමට හේතුව එය මත ක්‍රියා කරන බල ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(b) ටැංකියට අමතර ජලය ප්‍රමාණයක් එකතු කළ හොත් උපකරණයේ පිහිටීමෙහි සිදු වන වෙනස කුමක් ද?

(c) ඔබ (b)හි සඳහන් කළ වෙනසට හේතුව උපකරණය මත ක්‍රියා කරන බල ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(d) ඉහත ආකාර සැකසුමක් භාවිත කර, ජලය මතුපිට සහ ජලය තුළ ගමන් කිරීමට හැකි වන සේ නිර්මාණය කර ඇති යාත්‍රාවක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 20 යි)

(9)	(A)	(i)		• පහසුවෙන් මුහුදු ජලය ලබා ගත් හැකි ප්‍රදේශයක් වීම • තැනිතලා බිමක් තිබීම • ජලය කාන්දු වීම අවම මැටි සහිත පසක් වීම • වසර පුරා තද සූර්යාලෝකය පැවතීම • සුළඟ සහිත වියළි උණුසුම් කාලගුණයක් පැවතීම • වර්ෂාපතනය අවම ප්‍රදේශයක් වීම මින් ඕනෑම පිළිතුරු දෙකක් සඳහා ලකුණු (01× 2)	02
		(ii)		වාෂ්පීභවනය (01) ස්ඵටිකීකරණය (01)	02
		(iii)		ලුණුවල අඩංගු මැග්නීසියම් (Mg) ලවණ ඉවත් කිරීම/ $MgCl_2$ / $MgSO_4$ ලවණ ඉවත් කිරීම සඳහා	01
		(iv)		 රත් කිරීම සඳහා උපක්‍රමයක් යොදා තිබීම (01) ලීබිග් කන්ඩෙන්සරය යොදා තිබීම (01) නිවැරදි නම් කිරීම් එකක් හෝ තිබීම (01)	03
		(v)	(a)	කැතෝඩය / (-) ඉලෙක්ට්‍රෝඩය / ඍණ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය	01
			(b)	හයිඩ්‍රජන් / H_2	01
	(B)	(i)		වස්තුවක් (නිසල) තරලයක් / ද්‍රවයක් / ජලය තුළ අර්ධ වශයෙන් හෝ පූර්ණ වශයෙන් ගිලී ඇති විට එය මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම වස්තුව මගින් විස්ථාපිත තරලයේ / ද්‍රවයේ / ජලයේ බරට සමාන වේ	01
		(ii)	(a)	උඩුකුරු තෙරපුම /උඩුකුරු තෙරපුම් (බලය)	01
			(b)	(ද්‍රවයේ) ඝනත්වය (01) වස්තුවේ / බෝලයේ පරිමාව (01)	02
		(iii)	(a)	උපකරණයේ බර එය මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුමට විශාලත්වයෙන් සමාන වීම හා (දිශාවෙන් ප්‍රතිවිරුද්ධ වීම) හෝ උපකරණයේ බර = උපකරණය මත ක්‍රියා කරන උඩුකුරු තෙරපුම	02
			(b)	උපකරණය පහළට ගමන් කරයි/ උපකරණය තව දුරටත් ජලයේ ගිලේ	01
			(c)	වස්තුවේ බර ජලය මගින් වස්තුව මත ඇති කරනු ලබන උඩුකුරු තෙරපුමට වඩා වැඩි වීම	02
			(d)	සබ්මැරීනය	01
					20

WWW.PastPapers.WIKI
Download past papers, notes, and more from Past Papers Wiki!