



අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education

ET/SSS/2022(2023)/OL/34/S/Q/S-1

G. C. E. Ordinary Level | අ. තො. ස. කාමාන්‍ය පෙළ | 2022 (2023)

Student Seminar Series

ශිෂ්‍ය සම්මන්ත්‍රණ මාලාව

Practice Paper | උපකාරක ප්‍රශ්න පත්‍ර

Science

විද්‍යාව



Question Paper - I, II | ප්‍රශ්න පත්‍රය - I, II (සිංහල මාධ්‍යය)



එනසා
The National e-Learning Portal for the Success of Education

දුරස්ථ අධ්‍යාපන ප්‍රවර්ධන ශාඛාව | විද්‍යා ශාඛාව

[illegible]

34

S

I

Ministry of Education, Sri Lanka

பு. பொ. ப. சாலாநாயக பௌரவ வர்தா - 2022 (2023)
கல்விய் பௌரவத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை- மாணவர் கருத்தரங்கு தௌடர்- 2022 (2023)
G. C. E. Ordinary Level Examination – Student Seminar Series

විද්‍යාව	
விஞ்ஞானம்	
Science	

பூசை புகை.
ஒன்று மணித்தியாலம்
Three Hours

සැලකිය යුතුයි:

* සියලු ම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

* අංක 1 සිට 40 තෙක් ප්‍රශ්න වල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ වඩාත් සුදුසු 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. පොලිසැකරයිඩයකට සහ ඩයිසැකරයිඩයකට නිදසුන් වනුයේ පිළිවෙලින්,
 (1) සුක්රෝස් හා පිෂ්ටය වේ. (2) ග්ලයිකෝජන් හා ග්ලූකෝස් වේ.
 (3) පිෂ්ටය හා ගැලැක්ටෝස් වේ. (4) සෙලියුලෝස් හා සුක්රෝස් වේ.
2. කංකාල පේශි සෛලවල මයිටොකොන්ඩ්‍රියා විශාල සංඛ්‍යාවක් තිබීමෙන්,
 (1) ග්ලූකෝස් සංචිත කිරීම වැඩිපුර සිදු වේ. (2) ශක්තිය නිපදවීම වැඩිවේ.
 (3) ලිපිඩ හා ස්ටෙරොයිඩ නිපද වීම අඩුවේ. (4) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය අඩු වේ.
3. මූලද්‍රව්‍යයක සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධයට සමාන ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් ගත් විට එහි ඇති පරමාණු සංඛ්‍යාව,
 (1) ඇවගාඩ්‍රෝ නියතයකි. (2) අණු මවුලයකි.
 (3) සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධයකි. (4) මවුලික ස්කන්ධයකි.
4. වස්තුවක ප්‍රවේගය නිවැරදි ව දක්වා ඇති ආකාරය මින් කුමක් ද?
 (1) 10 m s^{-1} (2) 10 m s^{-1} නැගෙනහිරට
 (3) 10 m s^{-2} (4) 10 m s^{-2} නැගෙනහිරට
5. ධූවීය සහසංයුජ සංයෝගයක් වන්නේ,
 (1) HCl ය. (2) KCl ය. (3) CH₄ ය. (4) NaCl ය.
6. පැපොල් ශාකයේ උද්භිද විද්‍යාත්මක නාමය නිවැරදි ව දක්වා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?
 (1) **CARICA PAPAYA** (2) **Carica Papaya**
 (3) *carica papaya* (4) *Carica papaya*
7. ක්ෂමතාව 1000 W ක ගිල්ලුම් තාපකයක් 250 V ක ජව සැපයුමක් හා සම්බන්ධ කළ විට තාපන දඟරය තුළින් ගලා යන ධාරාව කොපමණ ද?
 (1) 0.25 A (2) 0.4 A (3) 4 A (4) 5 A

8. Al^{3+} අයනයට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසයක් ඇති අයනය මින් කුමක් ද?

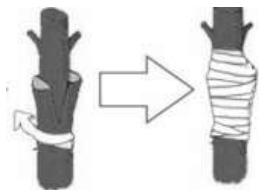
(1) Na^+

(2) K^+

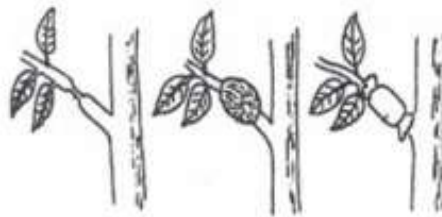
(3) Ca^{2+}

(4) Cl^-

9. ශාකවල වර්ධක ප්‍රජනනය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා යොදා ගත් සරල ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් පහත P හා Q රූප මගින් දැක් වේ.



P



Q

එම වර්ධක ප්‍රජනන ක්‍රම පිළිවෙලින් දැක් වූ විට නිවැරදි වරණය කුමක් ද?

	P	Q
(1)	අතු බැඳීම	බද්ධ කිරීම
(2)	බද්ධ කිරීම	පටක රෝපණය
(3)	බද්ධ කිරීම	අතු බැඳීම
(4)	පටක රෝපණය	අතු බැඳීම

10. සම්මත නොවන සංකේතවලින් දක්වා ඇති S, T, U හා V යන මූලද්‍රව්‍ය හතරෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස පහත සඳහන් වේ.

S = 2, 8, 1

T = 2, 8, 4

U = 2, 8, 7

V = 2, 8, 8

එම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩි ම මූලද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(1) S

(2) T

(3) U

(4) V

11. සර්ෂණය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර සාපේක්ෂ චලිතයට එරෙහි ව ඇති වන බලය වේ.

(2) ගතික සර්ෂණ බලය සීමාකාරී සර්ෂණ බලයට වඩා සැම විට ම වැඩි අගයක් ගනී.

(3) සර්ෂණ බලය කෙරෙහි පෘෂ්ඨයේ ස්වභාවයේ බලපෑමක් නැත.

(4) අභිලම්භ ප්‍රතික්‍රියාව වැඩි වන විට සර්ෂණ බලය අඩුවේ.

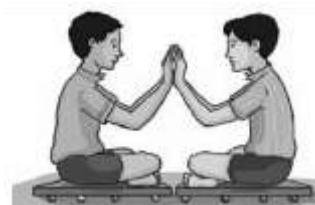
12. A ට්‍රොලිය මත සිටින ශිෂ්‍යයකු විසින් B ට්‍රොලිය මත සිටින ශිෂ්‍යයාගේ අත්ල මත බලයක් යොදනු ලැබේ. මෙහි දී නිරීක්ෂණය කළ හැකි වන්නේ,

(1) A හා B දෙදෙනා දෙපසට තල්ලු වීම යි.

(2) B වලින දිශාවට ම A ද තල්ලු වීම යි.

(3) B නිශ්චලතාවේ පවතින අතර A පමණක් චලිත වීම යි.

(4) A නිශ්චලතාවේ පවතින අතර B පමණක් චලනය වීම යි.



A

B

13. පහත ඒවායින් තුලිත රසායනික සමීකරණය කුමක් ද?

- (1) $2\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
- (2) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow 2\text{CaO} + \text{CO}_2$
- (3) $2\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- (4) $2\text{KMnO}_4 \longrightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$

14. ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රධාන වශයෙන් ජල අවශෝෂණය සිදුවන්නේ,

- (1) ආමාශයේ දී ය. (2) කුඩා අන්ත්‍රයේ දී ය.
- (3) ගුද මාර්ගයේ දී ය. (4) මහාන්ත්‍රයේ දී ය.

15. කිමිදුම්කරුවෙකු සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ඒවා අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) කිමිදුම්කරුට නියත පීඩනයක් යටතේ කිමිදීමට නම් ජලය තුළ තිරස් ව ගමන් කළ යුතු ය.
- (2) ජලයේ ගැඹුරට ගමන් ගන්නා විට ඔහු මත ක්‍රියා කරන පීඩනය වැඩි වේ.
- (3) ජල පෘෂ්ඨයේ සිට පතුළට ගමන් ගන්නා විට ඔහු මත ක්‍රියා කරන පීඩනය අඩු වේ.
- (4) කිමිදුම්කරු ජල පෘෂ්ඨයට ළඟා වන විට ඔහු මත ක්‍රියා කරන පීඩනය අඩු වේ.

16. අලිංගික ප්‍රජනනයේ ලක්ෂණයක් වන්නේ,

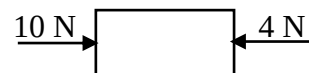
- (1) ජීවීන්ගේ පරිණාමයට දායක වීම යි.
- (2) නව ප්‍රභේදන සහිත ජීවීන් ඇති වීම යි.
- (3) උෞනන විභාජනය සහ අනූනන විභාජනය සිදු වීම යි.
- (4) මාතෘ ජීවියාට බොහෝ දුරට සමාන ජීවීන් ඇති වීමයි.

17. HCl අම්ලයේ භාවිත අවස්ථාවක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

- (1) බැටරි ඇසිඩ් පිළියෙල කර ගැනීම
- (2) පේෂ කර්මාන්තයේ දී කෘත්‍රීම නූල් නිපදවීම
- (3) සබන්, කඩදාසි, කෘත්‍රීම සේද හා සායම් වර්ග නිපදවීම
- (4) ආහාර තාක්ෂණයේ දී අස්ථිමය කොටස්වලින් ජෙලටින් සාදා ගැනීම

18. A නම් වස්තුව සුමට ඒකාකාර පෘෂ්ඨයක් මත නිශ්චල ව පවතී. එම වස්තුව මත රූපයේ පරිදි බල දෙකක් එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට තිරස් ලෙස අඛණ්ඩව ක්‍රියා කරන්නේ නම් එම වස්තුව,

- (1) 10 N බලය යෙදෙන දිශාවට ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වේ.
- (2) 10 N බලය යෙදෙන දිශාවට ඒකාකාර ත්වරණයෙන් චලිත වේ.
- (3) 4 N බලය යෙදෙන දිශාවට ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් චලිත වේ.
- (4) 4 N බලය යෙදෙන දිශාවට ඒකාකාර ත්වරණයෙන් චලිත වේ.



19. ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව අධ්‍යයනය සඳහා සමාන සාන්ද්‍රණයකින් යුතු HCl සම පරිමාවලට සමාන ස්කන්ධයෙන් යුතු Mg පටියක් හා Mg කැබලි පිළිවෙළින් එක්වර ම P හා Q නළ දෙකට දමන ලදී.



නිරීක්ෂණ සම්බන්ධයෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A- Q නළයේ වායු බුබුළු පිටවීමේ ශීඝ්‍රතාව P නළයේ වායු බුබුළු පිටවීමේ ශීඝ්‍රතාවට වඩා වැඩි ය.

B- ඉක්මනින්ම Mg ක්ෂය වන්නේ P නළයේ ය.

මෙම ප්‍රකාශ අතරින්,

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

20. ශාක කොටස් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

P - පොල් කෙඳි Q - අර්තාපල් අලය R - ද්විබීජ පත්‍ර නාරටි

මේවායින් මෘදුස්තර, ස්පූලකෝණාස්තර, දෘඪස්තර පටක සහිත ශාක කොටස් පිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,

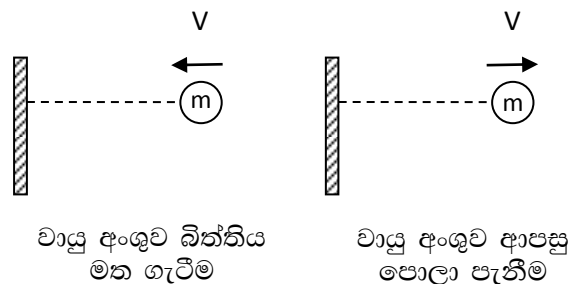
- (1) P, Q හා R මගිනි.
- (2) Q, R හා P මගිනි.
- (3) Q, P හා R මගිනි.
- (4) R, P හා Q මගිනි.

21. ස්වාභාවික බහුඅවයවක පමණක් අඩංගු වරණය කුමක් ද?

- (1) පිෂ්ටය, ප්‍රෝටීන්, DNA හා සෙලියුලෝස්
- (2) ප්‍රෝටීන්, DNA , සෙලියුලෝස් හා පොලිනීන්
- (3) DNA , සෙලියුලෝස් , පොලිනීන් හා ටෙර්ලෝන්
- (4) සෙලියුලෝස්, නයිලෝන් , ටෙරිලීන් හා පිෂ්ටය

22. ස්කන්ධය m වූ වායු අංශුවක් ඒකාකාර ප්‍රවේගයෙන් බිත්තියක් මත තිරස් ව ගැටී ආපසු එම ප්‍රවේගයෙන් ම පොලා පනියි. වායු අංශුවේ වාලක ශක්තියට සහ ගම්‍යතාවට කුමක් සිදුවේ ද?

වාලක ශක්තිය	ගම්‍යතාව
(1) වෙනස් වේ.	වෙනස් වේ.
(2) වෙනස් නොවේ.	වෙනස් වේ.
(3) වෙනස් නොවේ.	වෙනස් නොවේ.
(4) වෙනස් වේ.	වෙනස් නොවේ.



23. මානව වෘක්කවල ප්‍රධාන කෘත්‍යය වන්නේ,

- (1) යූරියා නිපදවීම යි. (2) හොර්මෝන නිපදවීම යි.
(3) ප්‍රතිශක්තිකරණය ඇති කිරීම යි. (4) බහිස්සෘථි ඵල ඉවත් කිරීම යි.

24. විද්‍යාගාරයේ සිසුන් සිටි දෙනෙකු ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණ පිළියෙල කළ ආකාර හතරක් පහත දැක්වේ.

ඒවායින් මිශ්‍රණයේ සංයුතිය සාන්ද්‍රණය (n/v) ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කළ හැකි අවස්ථාව කුමක් ද?

- (1) ග්ලූකෝස් 18 g ක් ජලය 100 cm³ ක දිය කර ද්‍රාවණය පිළියෙල කිරීම.
(2) ග්ලූකෝස් 0.1 mol ක් ද්‍රාවණය 100 cm³ වන සේ ජලයේ දිය කිරීම.
(3) ග්ලූකෝස් 18 g ක් ජලය 100 g ක දිය කර ද්‍රාවණය පිළියෙල කිරීම.
(4) ග්ලූකෝස් 0.1 mol ක් ද්‍රාවණය 100 g වන සේ ජලයේ දිය කිරීම.

25. වස්තුවක් පොළොවට 2 m ඉහළ ස්ථානයක සිට නිදහසේ වැටීමට ඉඩ හැරේ. වස්තුවේ චලිතය සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද? (වස්තුව මත ක්‍රියා කරන වාත ප්‍රතිරෝධය නොසලකන්න.)

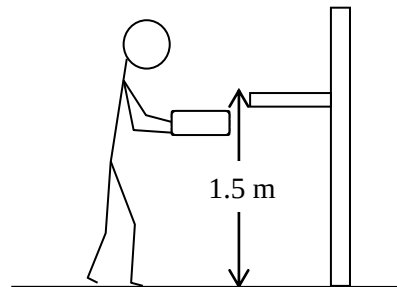
- (1) ප්‍රවේගය නියත ව පවතී.
(2) ත්වරණය නියත ව පවතී.
(3) ත්වරණය ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.
(4) ත්වරණය එහි ස්කන්ධය මත රඳා පවතියි.

26. ශ්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගයක් වන්නේ,

- (1) ඇතරොස්ක්ලෙරෝසියාව ය. (2) උණසන්නිපාතය ය.
(3) බ්‍රොන්කයිටිස් ය. (4) ත්‍රොම්බෝසිස ය.

27. බර 300 N වූ පෙට්ටියක් පොළොව මට්ටමේ සිට 1.5 m ක් ඉහළින් ඇති රාක්කයකට ඔසවා තබනු ලැබේ. මෙම කාර්යය කිරීම සඳහා 2 s කාලයක් ගත වේ. මිනිසාගේ කාර්යය කිරීමේ ශීඝ්‍රතාව කොපමණ වේ ද?

- (1) 150 J s⁻¹
(2) 225 J s⁻¹
(3) 300 J s⁻¹
(4) 400 J s⁻¹



28. කාබන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා CuSO4 ජලීය ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමේ දී නිරීක්ෂණයක් වන්නේ මින් කුමක් ද?

- (1) ද්‍රාවණයේ ගිලී ඇති ඇනෝඩය අසලින් ඔක්සිජන් වායුව පිට වේ.
(2) ද්‍රාවණය තුළ ඇති ඇනෝඩ කොටස රතු දුඹුරු පාට වේ.
(3) ද්‍රාවණය තුළ ඇති කැතෝඩ කොටස රතු දුඹුරු පාට වේ.
(4) ද්‍රාවණයේ ගිලී ඇති කැතෝඩය අසලින් වායු බුබුළු පිටවේ.

29. මිනිසාගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A- ශිරා තුළින් හෘදය වෙත ද, ධමනි තුළින් හෘදයෙන් ඉවතට ද රුධිරය ගෙන යයි.

B- ධමනි මගින් ඔක්සිජනීකෘත රුධිරය ගෙන යන අතර ශිරා මගින් ඔක්සිජනීහෘත රුධිරය ගෙන යයි.

C- ශිරා තුළ හෘදය දෙසට විවෘත වූ කපාට පිහිටයි.

ඒවායින් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A හා B පමණි.

(2) A හා C පමණි.

(3) B හා C පමණි.

(4) A, B හා C සියල්ලම ය.

30. විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව සෙවීමේ පරීක්ෂණයක දී උෂ්ණත්වය 30°C හි වූ 4 kg ක ලෝහ කුට්ටියක් 40°C දක්වා රත් කෙරිණි. වස්තුව ලබා ගත් මුළු ශක්තිය 8200 J වේ. ලෝහ කුට්ටියේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව කොපමණ ද?

(1) $205\text{ J kg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

(2) $480\text{ J kg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

(3) $1680\text{ J kg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

(4) $2050\text{ J kg}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$

31. Zn/Cu විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A- Zn ලෝහය ඔක්සිකරණයට ලක්වේ.

B- Cu ලෝහය ඇනෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.

C- බාහිර පරිපථය හරහා Zn ලෝහයේ සිට Cu ලෝහය දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යයි.

ඒවායින් සත්‍ය වන්නේ,

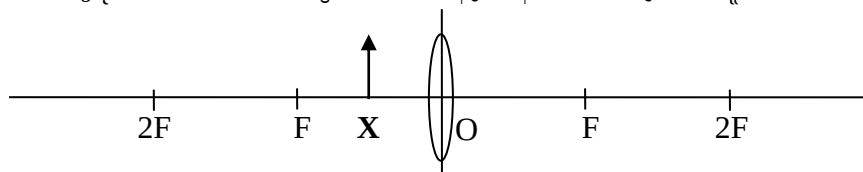
(1) A හා B පමණි.

(2) A හා C පමණි.

(3) B හා C පමණි.

(4) A, B හා C සියල්ලම ය

32. උත්තල කාචයක් ඉදිරියේ X නම් වස්තුවක් තබා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ.



X වස්තුවේ ප්‍රතිබිම්බය සම්බන්ධ ව සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ මින් කුමක් ද?

ප්‍රතිබිම්බයේ ස්වභාවය	සෑදෙන ස්ථානය
(1) තාත්වික ය, විශාලිත ය, උඩුකුරු ය.	වස්තුව තිබෙන දිශාවට විරුද්ධ දිශාවේ F ට ඇතිනි
(2) තාත්වික ය, විශාලිත ය, යටිකුරු ය.	වස්තුව තිබෙන පැත්තේ F ට ඇතිනි
(3) අතාත්වික ය, උෘතික ය, උඩුකුරු ය.	වස්තුව තිබෙන දිශාවට විරුද්ධ දිශාවේ F ට ඇතිනි
(4) අතාත්වික ය, විශාලිත ය, උඩුකුරු ය.	වස්තුව තිබෙන පැත්තේ F ට ඇතිනි

33. පුෂ්පයක කොටස් හතරක් A, B, C හා D ලෙස දක්වා ඇත.

A- දළ පත්‍ර

B - පරාගධානිය

C - ඩිම්බකෝෂය

D - මනි පත්‍ර

ඉහත දැක්වෙන පුෂ්ප කොටස් අතුරින් ශාකයක ලිංගික ප්‍රජනනයට අත්‍යවශ්‍ය කොටස් වන්නේ,

(1) A හා B ය.

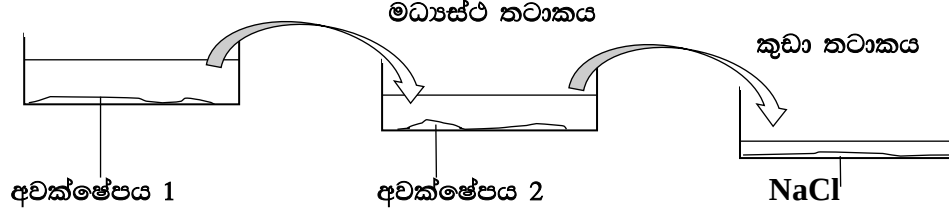
(2) A හා C ය

(3) B හා C ය.

(4) C හා D ය.

34. ලුණු නිෂ්පාදනයට අදාළ කැටි සටහනක් පහත දැක්වේ.

නොගැඹුරු විශාල තටාකය



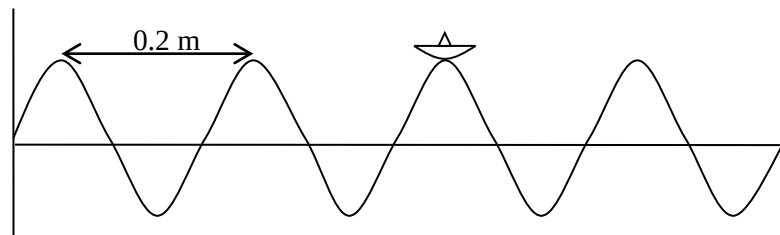
අවක්ෂේපය 1 හා අවක්ෂේපය 2 නිවැරදි ව දැක්වෙන වරණය කුමක් ද?

	අවක්ෂේපය 1	අවක්ෂේපය 2
(1)	CaSO_4	CaCO_3
(2)	CaSO_4	MgSO_4
(3)	CaCO_3	CaSO_4
(4)	Na_2CO_3	CaSO_4

35. ජලාශයක ගමන් ගන්නා ජල තරංගයක පෘෂ්ඨය මත කඩදාසි ඔරුවක් තබා ඇත.

A - ජල තරංගය මිනිත්තුවක දී වාර 15 ක් සිරස්ව ඉහළ පහළ ගමන් ගනියි.

B - එහි අනුයාත ශීර්ෂ දෙකක් අතර දුර 0.2 m වේ.



ඉහත තොරතුරු මගින් ලබා ගත හැකි තරංග වලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි වන්නේ,

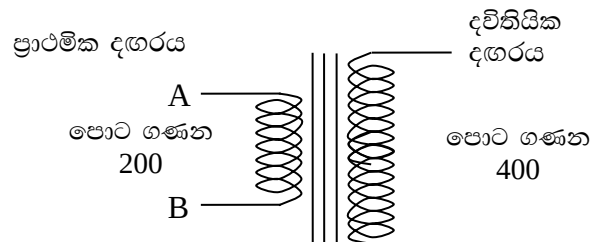
(1) විස්තාරය හා සංඛ්‍යාතය යි.

(2) සංඛ්‍යාතය හා තරංග ආයාමය යි.

(3) තරංග ආයාමය හා වේගය යි.

(4) වේගය හා විස්තාරය යි.

36. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පරිණාමකයක ප්‍රාථමික දඟරය 15 V ක ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා සැපයුමකට සම්බන්ධ කළ විට දී ද්විතියික දඟරයෙහි ප්‍රේරණය වන ධාරාවෙහි වෝල්ටීයතාව වන්නේ,



(1) 60 V

(2) 45 V

(3) 30 V

(4) 15 V

37. පහත A,B,C හා D ලෙස දක්වා ඇත්තේ වායු හතරකි.

- A - කාබන් ඩයොක්සයිඩ්
- B - ක්ලෝරෝෆෝම්ලොරොකාබන්
- C - නයිට්‍රජන් ඩයොක්සයිඩ්
- D - සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ්

එම වායු අතරින් අම්ල වැසි ඇති වීමට දායක වන්නේ,

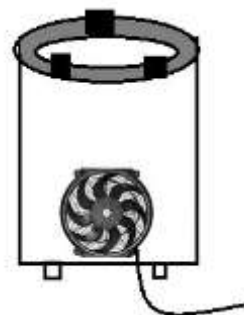
- (1) A හා B ය. (2) A හා C ය. (3) B හා C ය. (4) C හා D ය.

38. ශ්‍රී ලංකාවේ වර්තමානයේ පවතින බලශක්ති අර්බුදය විසඳීම සඳහා ගත හැකි වඩාත් සුදුසු දීර්ඝ කාලීන විසඳුම කුමක් විය හැකි ද?

- (1) ශ්‍රී ලංකාවේ බණිප් තෙල් සම්පත් ගවේෂණය කිරීම.
- (2) ශක්තිය අපතේ යාම පිළිබඳ ව ජනතාව දැනුවත් කිරීම.
- (3) ලෝක වෙළඳපොළෙන් අඩු මිලට බොරතෙල් ලබා ගැනීම.
- (4) පුනර්ජනනීය ශක්ති සම්පත් භාවිතය ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

39. විද්‍යා ප්‍රදර්ශනයක් සඳහා ඉදිරිපත් කළ වැඩි දියුණු කළ උදුනක් පහත රූපයේ දක්වේ. උදුන සම්බන්ධයෙන් ප්‍රදර්ශනය නරඹන්නන් හට අවධාරණය නොකළ යුතු කරුණ මින් කුමක් ද?

- (1) පංකාවක් භාවිතයෙන් දහනයේ එල ඉවත් කළ හැකි බව
- (2) පංකාවක් භාවිතයෙන් දහන පෝෂක සැපයීමේ වේගය වැඩි කළ හැකි බව
- (3) මෙම උදුන තව දුරටත් වැඩි දියුණු කළ හැකි ආකාර ඇති බව
- (4) උදුන ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා ජාතික විදුලි බල ජාලයෙන් පමණක් විදුලිය ලබා ගත යුතු බව



40. ලෝකයේ ගෝලීය වසංගත වරින් වර ඇති වූ අතර ඒවායින් ආරක්ෂා වීමට ගත් එක් උපාය මාර්ගයක් වූයේ සෞඛ්‍ය පිළිවෙත් අනුගමනය කිරීම යි. ඒ සඳහා මිනිසුන් අනුගමනය කරන පිළිවෙත් කිහිපයක් පහත දක්වේ.

- A- මුව ආවරණ භාවිත කිරීම.
- B- ශාරීරික පවිත්‍රතාව පවත්වා ගැනීම.
- C- සාම්ප්‍රදායික කෙම් ක්‍රම භාවිත කිරීම.

ඒවායින් විද්‍යා ශිෂ්‍යයෙකු ලෙස ඔබ සුදුසු යයි නිර්දේශ කරනු ලබන්නේ,

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

II

..... (01)

(iii) ජෛවගෝලය තුළ අත්‍යවශ්‍ය රසායනික සංඝටක චක්‍රීය ව සංසරණය වන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගත හැකි ජෛව-භූ රසායනික චක්‍රයක් නම් කරන්න.

..... (01)

(iv) ගෙවත්ත, පරිසර පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්විය හැකිය. එයට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....(02)

(v) කාබනික පොහොර යෙදීම නිසා පසට ලැබෙන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

.....(01)

(vi) පසු කාලීන ව ප්‍රමාණය ඉක්මවා පළිබෝධනාශක හා රසායනික පොහොර භාවිතය නිසා ගෙවත්තේ පසට එක් විය හැකි බැර ලෝහ දෙකක් ලියන්න.

.....(01)

(vii) බහු බෝග වගාව සිදු කිරීම නිසා ලැබෙන වාසියක් සඳහන් කරන්න.

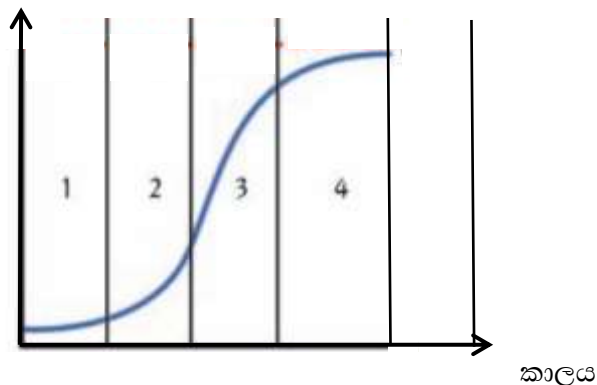
.....(01)

(viii) මෙම පරිසරයේ දී ගෘහාශ්‍රිත කටයුතු සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය උත්පාදනය කර ගත හැකි ආකාර දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....(02)

(B) එක් පළිබෝධ විශේෂයක ජීවීන් සංඛ්‍යාව, කාලයත් සමඟ වෙනස් වන ආකාරය පහත වර්ධන චක්‍රයෙන් දැක්වේ.

පළිබෝධයින් සංඛ්‍යාව



(i) තෝරා ගත් වාසභූමියක ඒකක වර්ගඵලයක් තුළ ජීවත් වන ජීවීන් සංඛ්‍යාව කෙසේ හැඳින්විය හැකිද? (01)

(ii) වර්ධන චක්‍රයේ දෙවන අවධියෙහි දී ගහණයේ වර්ධනය ශීඝ්‍රයෙන් වැඩි වීමට හේතුවක් ලියන්න.

.....(01)

(iii) හතරවන අවධිය අවසානයේ දී පළිබෝධයින්ට පළිබෝධනාශක යෙදුවේ නම් ඉන් පසු ගහණයේ වර්ධන චක්‍රය වෙනස් වන ආකාරය ඉහත ප්‍රස්තාරයේ ම ඇඳ දක්වන්න. (01)

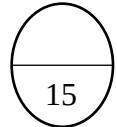
C. පරිභෝජනය සඳහා තම ගෙවත්තෙන් ම ආහාර ලබා ගැනීම, ආහාර සැතපුම අවම කරයි.

(i) ආහාර සැතපුම ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

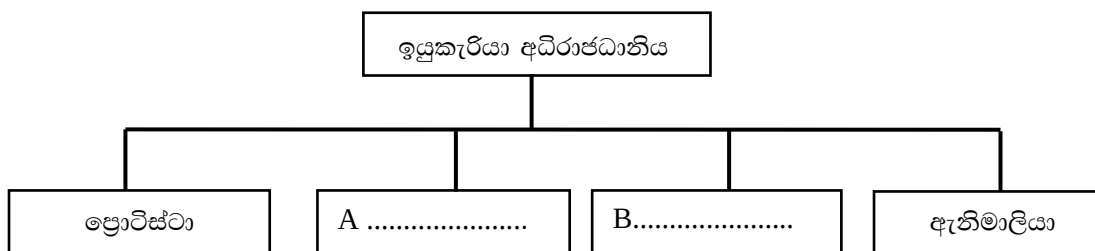
.....
(01)

(ii) ගෙවත්තෙන් ආහාර ලබා ගැනීම නිසා ආහාර සැතපුම අඩු වීමට හේතුව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

.....
(01)



2. (A) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී යොදා ගැනෙන, ස්වාභාවික වර්ගීකරණයෙහි කොටසක් පහත දැක්වේ.



(i) A හා B සඳහා යෙදිය හැකි වර්ගීකරණ මට්ටම් අදාළ හිස්තැන් තුළ ලියන්න. (02)

(ii) ස්වාභාවික වර්ගීකරණය සඳහා පාදක කර ගත් සුවිශේෂී ලක්ෂණය කුමක් ද?

..... (01)

(iii) අපෘෂ්ඨවංශී සත්ත්වයින් දෙදෙනෙකු C හා D රූප මගින් දැක්වේ.

එම සත්ත්වයින් අයත් වන වංශ නම් කරන්න.

C -(01)

D. -(01)



C



D

(iv) ඉහත C හා D රූප මගින් දැක්වෙන සත්ත්වයින් අතරින්,

(a) නාල පාද දරණ සත්ත්වයා සහ දංශක කෝෂීය දරන සත්ත්වයා නම් කර ඇති අක්ෂර පිළිවෙලින් දක්වන්න.

.....(02)

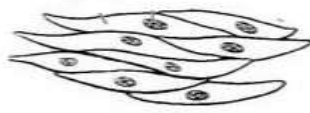
(b) කරදිය පරිසරවල පමණක් වාසය කරන සත්ත්වයාගේ නම ලියන්න.

.....(01)

(B) සත්ත්ව දේහවල දැක්වෙන පටක වර්ග තුනක් A,B හා C මගින් දැක්වේ.



A



B



C

(i) එම පටකවලට අදාළ ව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පටකය	පටකයේ නම	පිහිටි ස්ථාන	කාර්යය
A	ස්නායු පටකය	මොළය හා සුෂුම්නාව	(a).....
B	(b)	(c)	පේශි සංකෝචනය කිරීම හා ඉහිල් කිරීම
C	(d).....	(e)	පෘෂ්ඨ ආස්තරණය කිරීම

(05)

(ii) රූප සටහනේ A ලෙස දැක්වෙන පටකය සහ මිනිස් රුධිර පටකය අතර දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

.....
 (01)

(iii) අන්තර්ස්ථාපිත මඩල දක්නට ලැබෙන, ඉහත වගුවෙහි සඳහන් නොවන පේශි වර්ගය කුමක් ද?

..... (01)

15

3. (A) පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිසු කණ්ඩායම් තුනක් විසින් ඔක්සිජන්, කාබන් ඩයොක්සයිඩ් හා හයිඩ්‍රජන් යන වායු පිළියෙල කරන ලදී. නිපදවූ වායු තුන X,Y හා Z ලෙස දක්වමින් එම වායු පිළිබඳ ව සිසුන් පහත ආකාරයට තොරතුරු වාර්තා කර ඇත.

රැස් කර ගත් වායුව	X	Y	Z
ප්‍රතික්‍රියක	Mg හා HCl	CaCO ₃ හා HCl	KMnO ₄
වායුව රැස් කර ගත් ක්‍රම/ක්‍රමය	ජලයේ යටිකුරු විස්ථාපනය හා වාතයේ යටිකුරු විස්ථාපනය	ජලයේ යටිකුරු විස්ථාපනය හා වාතයේ උඩුකුරු විස්ථාපනය	ජලයේ යටිකුරු විස්ථාපනය

(i) X හා Y වායු හඳුනා ගෙන නම් කරන්න.

X.....(01) Y.(01)

(ii) X වායුව නිපදවීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

.....(02)

(iii) රසායනික විපර්යාසයේ ස්වභාවය අනුව X වායුව නිපදවීමට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව, කුමන වර්ගයකට අයත් වේ ද? (01)

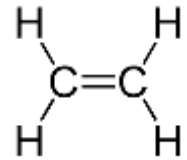
(iv) සිසුන් විසින් නිපද වූ Z වායුව විද්‍යාගාරයේ දී හඳුනා ගන්නා ආකාරය සරල ව සඳහන් කරන්න.(01)

(B) ඇල්කීන ලෙස හඳුන්වන්නේ $C = C$ ද්විත්ව බන්ධන සහ $C - H$ බන්ධන පමණක් අඩංගු හයිඩ්‍රොකාබන සංයෝගයකි. සරලතම ඇල්කීනය වන එතින්වල ව්‍යුහ සූත්‍රය පහත දැක්වේ.

(i) එතින් හයිඩ්‍රොකාබනයක් ලෙස හැඳින්වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

.....

.....(01)



(ii) පොලිතින්වල පුනරාවර්තන ඒකකය අඳින්න.



(01)

(iii) පොලිතින් පරිසර හිතකාමී ලෙස භාවිත කළ හැකි ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.

..... (01)

(C) පෙට්‍රල්වලට භූමිතෙල් හෝ ජලය මිශ්‍ර කළ අවස්ථා පිළිබඳ පුවත්පත්වල වාර්තා විය. ඒ පිළිබඳ සොයා බැලීමට ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් විසින් පරීක්ෂා නළ තුනකට පෙට්‍රල්, භූමිතෙල් හා ආසුන ජලය සම පරිමා යොදා ගන්නා ලදී.



පෙට්‍රල්



භූමිතෙල්



ආසුන ජලය

(i) පහත මිශ්‍ර කිරීම් අවස්ථාවල දී සැදෙන්නේ සමජාතීය මිශ්‍රණයක් ද? නැතහොත් විෂමජාතීය මිශ්‍රණයක් ද යන බව සඳහන් කරන්න.

(a) පෙට්‍රල් සහ භූමිතෙල් -(01)

(b) පෙට්‍රල් සහ ආසුන ජලය -(01)

(ii) ඉහත සඳහන් කළ එක් ද්‍රවයක් පෙට්‍රල් සමග මිශ්‍ර කළ විට සමජාතීය මිශ්‍රණයක් වීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

.....

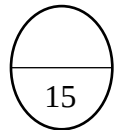
.....(01)

(D) ආසන්න ජලය 50 g බැගින් වූ බිකර දෙකක, A නම් සිසුවෙකු මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ් 27 g ක් ද B නම් සිසුවෙකු විසින් මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ් 25 g ක් ද වෙන වෙනම දිය කරන ලදී. (මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ්වල 25°C දී ජල ද්‍රාව්‍යතාව 53.0 g කි. කාමර උෂ්ණත්වය 25°C ලෙස සලකන්න.)

(i) ජලය 50 g හි සම්පූර්ණ මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රමාණය දිය කළ හැකි වන්නේ කුමන සිසුවාට ද?(01)

(ii) ජලයේ ස්කන්ධය වෙනස් නොකර අනෙක් සිසුවාට ඉතිරි මැග්නීසියම් ක්ලෝරයිඩ් ප්‍රමාණය දිය කර ගැනීමට යොදා ගත හැකි උපක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න.(01)

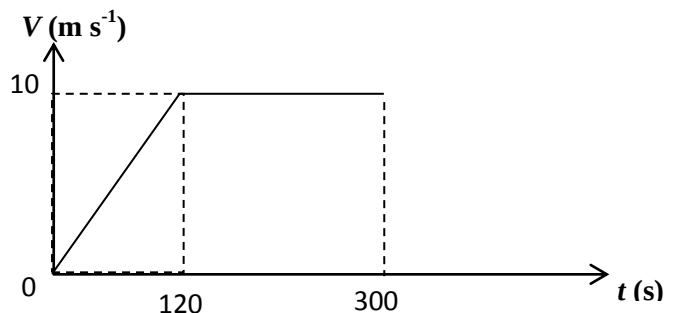
(iii) වායුවක ජල ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක අතරින් සෝඩා කර්මාන්තයේ දී යොදා ගෙන ඇත්තේ කුමන සාධකය ද?(01)



4.(A) නිශ්චලතාවෙන් ගමන් අරඹා සරල රේඛීය මාර්ගයක ගමන් ගන්නා මෝටර් රථයක චලිතයට අදාළ ප්‍රවේග කාල ප්‍රස්ථාරය පහත දැක්වේ.

(i) (a) කාලය 120 s දී රථයේ ප්‍රවේගය කොපමණ ද? (01)

(b) කාල පරාසය 0 s සිට 120 s දක්වා රථයේ සිදු කළ විස්ථාපනය ගණනය කරන්න.



.....(02)

(ii) කාල පරාසය 120 s සිට 300 s අතර කාලය තුළ,

(a) රථය මත ක්‍රියාත්මක වූ බාහිර අසමතුලිත බලය කොපමණ ද? (01)

(b) චලිතයට එරෙහි ව ක්‍රියාත්මක වූ ප්‍රතිරෝධී බලය 500 N නම්, රථයේ එන්ජිම මගින් යෙදූ බලය කොපමණ ද?(02)

(c) එම කාලය තුළ දී රථයේ එන්ජිම මගින් සිදු කරන ලද කාර්ය ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (02)

(B) උෂ්ණත්වය 80°C ට රත් කළ තඹ ගෝලයක් ජලය 500 g ක බඳුනක් තුළට දැමිණි. ජලයේ උෂ්ණත්වය කාලය සමග වෙනස් වූ ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ.

(i) තාපජ සමතුලිතතාවට පත් වීමට ගත වූ කාල පරාසය කොපමණ ද?

..... (01)

(ii) මිනිත්තු පහකට පසු උෂ්ණත්වය පහළ බැසීම ආරම්භ වී ඇත. එයට හේතුව කුමක් ද?

.....(01)

කාලය / min	උෂ්ණත්වය / $^{\circ}\text{C}$
0	30
1	31
2	32
3	33
4	34
5	34
6	33

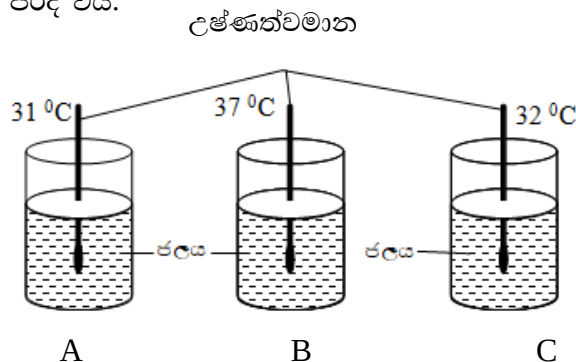
(iii) තඹ ගෝලයෙන් ජලයට තාපය සංක්‍රාමණය වීමට හේතුව කුමක් ද?

..... (01)

(iv) තඹ ගෝලයෙන් පිටවන තාපය ජලය තුළින් සංක්‍රාමණය වූයේ කුමන ආකාරයට ද?

..... (01)

(C) ආරම්භක උෂ්ණත්වය 28°C ක් වූ සමාන ජල පරිමා අඩංගු රිදී, කළු හා සුදු පැහැයෙන් යුතු බඳුන් තුනක් එකම ස්ථානයක දැඩි සුර්යාලෝකයේ තැබිණි. මිනිත්තු 30 කට පසු උෂ්ණත්වමානවල පාඨාංක පහත රූපයේ පරිදි විය.



(i) විකිරණ තාපය අවශෝෂණය කර ගැනීමේ ආරෝහණ පිළිවෙළට ඉහත බඳුන් තුන පෙළගස්වන්න. (01)

(ii) විකිරණ තාපය වැඩියෙන් අවශෝෂණය කර ගත් බඳුනේ පැහැය කුමක් විය හැකි ද?

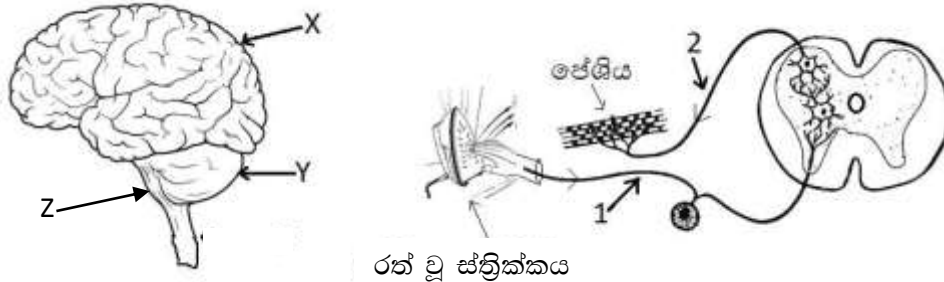
..... (01)

(iii) උෂ්ණත්වමානයක් භාවිතයෙන් නිවැරදි ව මිනුමක් ලබා ගැනීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණක් ලියන්න.

..... (01)

විද්‍යාව II – B කොටස

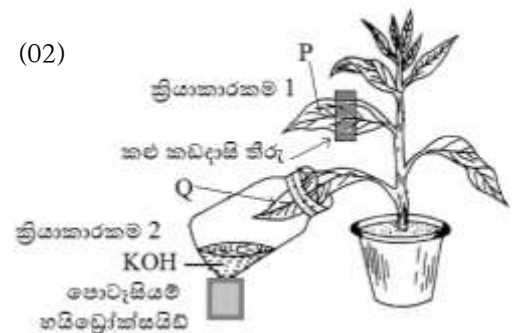
5 (A) මොළයේ කොටස් දැක්වෙන රූප සටහනක් හා ප්‍රතික ක්‍රියාවක දී ආවේගයේ ගමන් මග දැක්වෙන රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



- (i) (a) X හා Z කොටස් නම් කරන්න. (02)
- (b) Y කොටසෙන් ඉටු කෙරෙන කාර්යයක් සඳහන් කරන්න. (01)
- (ii) 1 හා 2 ලෙස සඳහන් ව ඇති නියුරෝන පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න. (02)
- (iii) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රතික ක්‍රියාවට අදාළ,
 - (a) උත්තේජය (01)
 - (b) කාරකය සඳහන් කරන්න. (01)
- (iv) ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක් ද? (01)
- (v) මොළය මගින් පාලනය වන සුළුමිනාව දෙපස පිහිටි ගැංග්ලියම් ශ්‍රේණිය සම්බන්ධ වී සෑදෙන ස්නායු පද්ධතිය කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද? (01)
- (vi) ස්නායුක සමායෝජනය රසායනික සමායෝජනයෙන් වෙනස් වන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න. (01)
- (vii) රසායනික සමායෝජනය සිදු වන හෝර්මෝනවල ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න. (01)

(B) ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය සාධක පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක රූප සටහනක් මෙහි දැක්වේ.

- (i) ක්‍රියාකාරකම 1 හා 2 මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලියේ පරීක්ෂා කිරීමට අපේක්ෂා කරන සාධක වෙත වෙනම ලියන්න. (02)
- (ii) පැය කිහිපයක් සූර්යාලෝකයට නිරාවරණය කර තැබූ පසු ක්‍රියාකාරකම 1 හි ශාක පත්‍රයේ P කොටස සහ ක්‍රියාකාරකම 2 හි ශාක පත්‍රයේ Q කොටස පිෂ්ට පරීක්ෂාවට ලක් කළ විට ලැබෙන වර්ණ පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න. (02)
- (iii) පිෂ්ට පරීක්ෂාවේ දී ශාක පත්‍රය ජලයේ තම්බා මද්‍යසාරයේ ද තැම්බීම සිදු කෙරේ.



- (a) ශාක පත්‍රය මද්‍යසාරයේ තැම්බීමට හේතුව කුමක් ද? (01)
- (b) මද්‍යසාරයේ තැම්බීමේ දී ජල තාපකයක් යොදා ගන්නේ ඇයි? (01)

(iv) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී ග්ලූකෝස් නිපද වූව ද පරීක්ෂා කරනු ලබන්නේ ශාක පත්‍රය තුළ පිෂ්ටය තිබේ ද යන බව යි. එයට හේතුව කුමක් ද? (01)

(v) ශාකයක ප්ලෝයම පටකය ඔස්සේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ඵල පරිවහනය වන්නේ කුමන සංයෝගයක් ලෙස ද? (01)

(vi) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න. (01)

(ලකුණු 20)

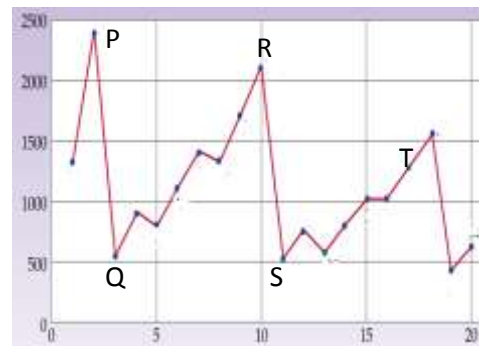
6. (A) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 1 සිට 20 දක්වා මූලද්‍රව්‍යවල පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය විචල්‍යය වන ආකාරය ප්‍රස්තාරික නිරූපණයෙන් දැක්වේ.

(i) P, Q, R සහ T යන මූලද්‍රව්‍ය පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය ආරෝහණය වන පිළිවෙළට ලියන්න. (01)

(ii) එක් ආවර්තයක් සැලකූ විට පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය අවම සහ උපරිම අගයක් ගන්නා කාණ්ඩ පිළිවෙළින් ලියන්න. (02)

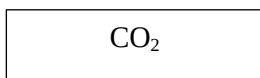
(iii) Q මූලද්‍රව්‍යයේ පළමු අයනීකරණ ශක්තියට අදාළ රසායනික සමීකරණය ලියන්න. (02)

(iv) ශිෂ්‍යයෙකු X නම් මූලද්‍රව්‍යයේ සමස්ථානිකය $^{37}_{17}X$ ලෙස ලියා දක්වා තිබේ. එය ඉහත ප්‍රස්තාරික නිරූපණයේ දැක්වෙන කුමන මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානිකයක් විය හැකි ද? (01)



පරමාණුක ක්‍රමාංකය

(B) ඔබ දන්නා රසායනික සංයෝග තුනක් පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත සංයෝග තුනෙහි බන්ධන ස්වභාවය අනුව අයනික හා සහසංයුජ ලෙස වර්ග කරන්න. (02)

(ii) සහසංයුජ බන්ධන සෑදීමේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ටකය සම්පූර්ණ නොවූ ඉහත සඳහන් සංයෝගය කුමක් ද? (01)

(iii) කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2) පිළිබඳ ව අසා ඇති පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. (C=12, O=16)

(a) සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (01)

(b) මවුලික ස්කන්ධය කොපමණ ද? (01)

(c) ස්කන්ධය 88 g ක අන්තර්ගත වන මවුල සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (01)

(d) අණුවේ ලුපිස් ව්‍යුහය ඇඳ දක්වන්න. (02)

(C) A,B,C හා D නම් සංයෝග හතර පිළිබඳ පහත තොරතුරු සලකන්න.

A- ජලීය ද්‍රාවණයේ H^+ සහිත ය. සංයෝගයේ අණු ජලීය ද්‍රාවණය තුළ නොමැත.

B- ජලීය ද්‍රාවණයේ OH^- සහිත ය. සංයෝගයේ අණු ජලීය ද්‍රාවණය තුළ නොමැත.

C- ජලීය ද්‍රාවණයේ H^+ සහිතය. සංයෝගයේ අණු ද ජලීය ද්‍රාවණය තුළ පවතී.

D- ජලීය ද්‍රාවණයේ OH^- සහිතය. සංයෝගයේ අණු ද ජලීය ද්‍රාවණය තුළ පවතී.

(i) A,B,C හා D සංයෝග අම්ල සහ භස්ම ලෙස වර්ග කරන්න. (02)

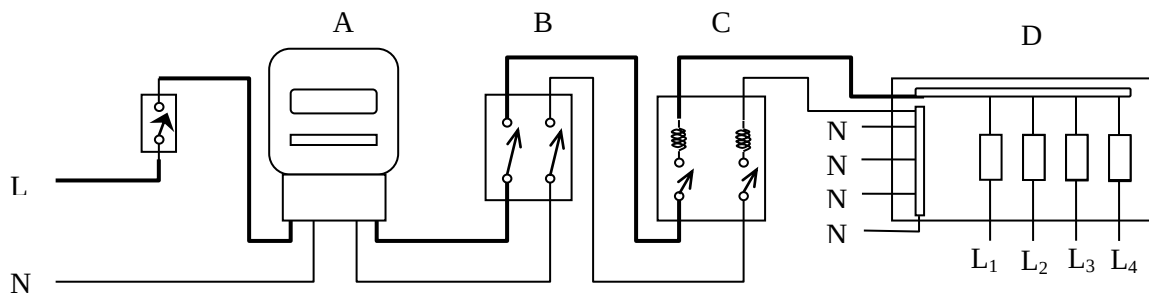
(ii) ප්‍රබල අම්ලයක් සහ දුබල භස්මයක් බැගින් පිළිවෙළින් ලියන්න. (02)

(iii) ඉහත සංයෝග හතරෙහි pH අගය ආරෝහණය වන ආකාරයට පෙළගස්වන්න. (01)

(iv) ප්‍රබල අම්ල හා ප්‍රබල භස්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් සෑදෙන, නිවසේ දී භාවිත වන සහ ආහාර පරිරක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නා ලවණයක රසායනික සූත්‍රය සඳහන් කරන්න. (01)

(ලකුණු 20)

7. (A) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක කොටසකි.



(i) (a) මෙහි A, B, C හා D යන උපාංග නම් කරන්න. (04)

(b) ඒවායින් C සහ D යන උපාංගවලින් කෙරෙන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න. (02)

(ii) එක්තරා දිනයක දී නිවසක ක්‍රියාත්මක කරන ලද විදුලි උපකරණ කිහිපයක් සහ ඒවා භාවිත වූ කාලය පහත දැක්වේ.

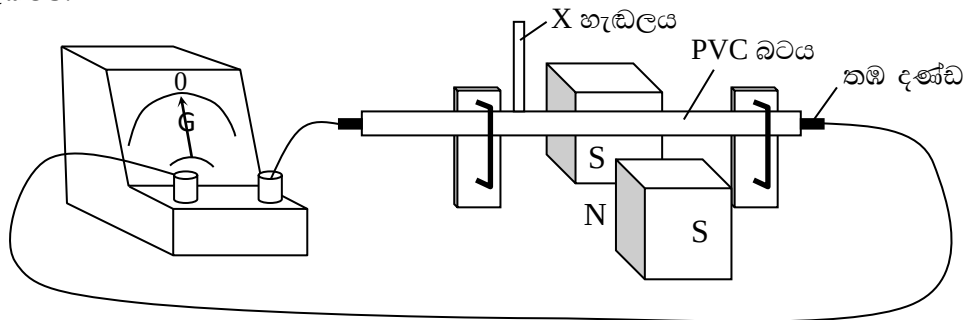
- 5 W සූත්‍රිකා විදුලි පහනක් හා 5 W LED විදුලි පහනක් පැයක් බැගින් දල්වීම.
- 750 W විදුලි ස්ත්‍රිකයකින් මිනිත්තු 30 කාලයක් රෙදි මැදීම.
- 1500 W තාපන ඵලකයකින් මිනිත්තු දහයක කාලයක් ජලය රත් කිරීම

(a) තාපන ඵලකය භාවිතය නිසා වැය වූ සම්පූර්ණ විද්‍යුත් ශක්ති ප්‍රමාණය ජූල්වලින් කොපමණ ද? (03)

(b) වඩා වැඩි විදුලි ප්‍රමාණයක් වැය වන්නේ ඉහත කුමන අවස්ථාවේ ද? (02)

(c) 5 W සූත්‍රිකා විදුලි පහනක් හා 5 W LED විදුලි පහනක් පැයක් බැගින් දල්වීමේ දී සූත්‍රිකා පහනට වඩා වැඩි විදුලි ප්‍රමාණයක් වැය වන බව සිසුවෙක් පවසයි. ඔබ මෙම ප්‍රකාශයට එකඟ වන්නේ ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න. (02)

(B) ශිෂ්‍යයින් පිරිසක් විද්‍යාගාර ක්‍රියාකාරකමක් සඳහා සකස් කළ ඇටවුමක රූප සටහනක් සහ එම ක්‍රියාකාරකමෙහි දී ගැල්වනෝමීටරයේ නිරීක්ෂණ ලබා ගැනීමට යොදා ගත් පියවර දෙකක් A හා B මගින් දැක්වේ.



A - සිරස් ව X හැඩලය චලනය කිරීම.

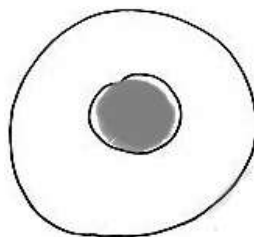
B - තිරස් ව X හැඩලය චලනය කිරීම.

- (i) ගැල්වනෝ මීටරයේ දර්ශකය උත්ක්‍රමණය වන්නේ A හා B අවස්ථාවලින් කුමන අවස්ථාවෙහි දී ද? (01)
- (ii) පහත අවස්ථාවල දී ගැල්වනෝමීටරය උත්ක්‍රමණය වීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණවලට හේතු දක්වන්න.
 - (a) A පියවරේ දී (02)
 - (b) B පියවරේ දී (02)
- (iii) ඉහත (ii) ප්‍රශ්නයට අදාළ නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු වන මූලධර්මය කුමක් ද? (01)
- (iv) එම මූලධර්මය භාවිත කර නිපදවන ලද උපකරණයක් නම් කරන්න. (01)

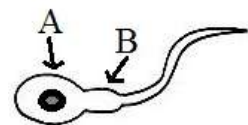
8. (A) මානව ප්‍රජනනයට අදාළ ජායා ජන්මාණු සෛලය 1 රූප සටහනෙන් ද පුං ජන්මාණු සෛලය 2 රූප සටහනෙන් ද දැක්වේ.

- (i) මානව පුං ජන්මාණුව හඳුන්වන නම කුමක් ද? (01)

- (ii) පුං ජන්මාණුවේ A හා B කොටස් නම් කරන්න. (02)



1 රූපය

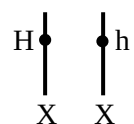


2 රූපය

- (iii) පුං හා ජායා ජන්මාණු සංසේචනය වන්නේ ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියේ කුමන කොටසෙහි දී ද? (01)
- (iv) පුං ජන්මාණු නිපදවන ස්ථානය හා තාවකාලික ව ගබඩා වන ස්ථානය පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න. (02)

(B) හිමෝෆිලියාව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ජානයක් නිසා ආවේණිගත වන රෝගයකි. එහි නිරෝගි බව H ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය ද, රෝගී බව h නිලීන ලක්ෂණය ද වේ.

- (i) සටහනෙහි දැක්වෙන ප්‍රවේණිදර්ශය, නිරෝගි/වාහක/රෝගී යන කවර ස්ත්‍රියකට අයත් වේ ද? (01)



- (ii) ඉහත ප්‍රවේණිදර්ශය දරණ ස්ත්‍රියක රෝගී පිරිමියෙකු සමග විවාහ වූ විට ලැබෙන දරුවන්ගේ ප්‍රවේණිදර්ශය දැක්වෙන සටහන අඳින්න. (03)

(C) සිසු කණ්ඩායමක් පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ. එහි දී ජලය උරා නොගන්නා 500 g ක් වූ ලී ඝනයක් භාවිත කර ඇත. ($g = 10 \text{ m s}^{-2}$)

(i) ලී ඝනයේ බර ගණනය කරන්න. (02)

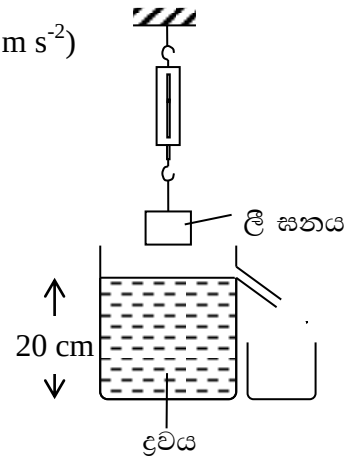
(ii) භාජනය තුළ අඩංගු ද්‍රවයේ උස 20 cm ක් ද, ද්‍රවයේ ඝනත්වය 800 kg m^{-3} ක් ද නම් ද්‍රවය නිසා භාජනය පතුලේ ඇති ලක්ෂ්‍යයක් මත ඇති කරන ද්‍රව පීඩනය කොපමණ ද? (03)

(iii) ලී ඝනය ද්‍රවය තුළට පහත් කළ විට එය ද්‍රවය තුළ මුළුමනින් ම ගිලී පාවේ නම්, ද්‍රවය මගින් ලී ඝනය මත යෙදෙන උඩුකුරු තෙරපුම් බලය හා වස්තුවේ බර අතර සම්බන්ධය කුමක් ද? (01)

(iv) ඉහත (iii) කොටසේ සඳහන් පරිදි ලී ඝනය ද්‍රවය තුළට පහත් කිරීමේ දී විස්ථාපනය වූ ද්‍රවය පිටාර නළය ඔස්සේ වෙනත් භාජනයකට එකතු වේ. එසේ විස්ථාපනය වූ ද්‍රවයේ බර කොපමණ ද? (02)

(v) ලුණු නිස්සාරණයේ දී මුහුදු ජලයේ ඝනත්වය මැනීමට යොදා ගන්නා උපකරණය කුමක් ද? එම උපකරණයෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කළ හැකි මූලධර්මය නම් කරන්න. (02)

(ලකුණු 20)

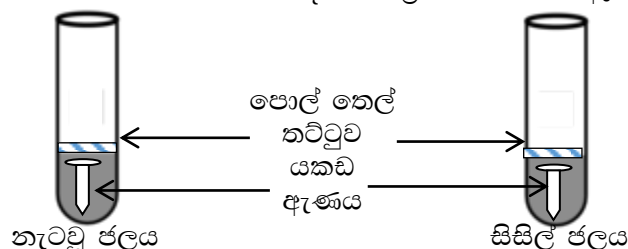


9. (A) පාසල් වැටෙහි යොදා තිබූ පැරණි ගැල්වනයිස් කම්බියක තෙතමනය සහිත සීරී ගිය තැන් කිහිපයක මල බැඳී තිබූ බව සිසුවෙකුට නිරීක්ෂණය විය. ඔහු ඒ සම්බන්ධයෙන් පහත කල්පිත ඉදිරිපත් කර ඇත.

a. කම්බියෙහි සිත්ක් ආලේපය ඉවත් වී වාතය සමග ගැටීම නිසා මල බැඳී ඇත.

b. යකඩ කම්බිය මල බැඳීමට ජලය දායක වී ඇත.

ඉහත එක් කල්පිතයක් පරීක්ෂා කිරීමට යොදා ගත් ක්‍රියාකාරකමක ඇටවුමක් මෙහි දැක්වේ.



(i) මෙම ඇටවුම මගින් පරීක්ෂාවට ලක් කළ හැක්කේ ඉහත සඳහන් කුමන කල්පිතය ද? (01)

(ii) සතියකට පමණ පසු නළ දෙකෙහි වූ ඇණවල මල බැඳීම සම්බන්ධ නිරීක්ෂණ සංසන්දනාත්මක ව දක්වන්න. (01)

(iii) ඉහත (ii) හි නිරීක්ෂණයෙන් එළඹිය හැකි නිගමනය සඳහන් කරන්න. (01)

(iv) කම්බියේ සිත්ක් ආලේපය සහිත තැන් ආශ්‍රිත ව මල නොබැඳීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න. (01)

(v) යකඩ මල බැඳීමට ජලය අවශ්‍ය ද යන බව සොයා බැලීමට සකස් කළ හැකි ඇටවුමක නම් කළ රූපසටහනක් අඳින්න. (02)

(B) සාන්ද්‍රණය සමාන තනුක HCl හා තනුක NaOH 50 ml බැගින් වූ ද්‍රාවණ දෙකක් එකිනෙක මිශ්‍ර කරන ලදී.

(i) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක ද? නැතහොත් තාපාවශෝෂක ද? (01)

(ii) වඩා වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයක් ඇත්තේ ප්‍රතික්‍රියාවල ද? නැතහොත් එළවල ද? (01)

(iii) එදිනෙදා ජීවිතයේ දී හඳුනා ගත හැකි තාපදායක හා තාපාවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා දෙකක් පිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න. (02)

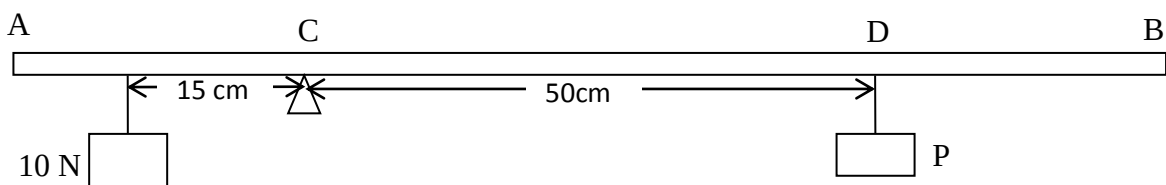
(C) (i) බයිසිකලයක හැඩලය හරවන අවස්ථාවක් සහ ස්පැන්‍රයකින් ඇණයක් ගලවන අවස්ථාවක් රූපයේ දැක්වේ.



(a) බයිසිකලයක හැඩලය දැනින් හැරවීමේ දී ඒ මත ක්‍රියාකරන බල දෙක කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද? (01)

(b) ස්පැන්‍රයක් භාවිතයෙන් ඇණයක් ගැලවීමේ දී එහි මීට දිගු වූ තරමට යෙදිය යුතු බලය අඩුවේ. මෙයට හේතුව විද්‍යාත්මක ව පහදන්න. (02)

(ii) දිග 100 cm වූ A B නම් ඒකාකාර සැහැල්ලු (බර නොසලකා හැරිය හැකි) ලී පටියක් පිහි දාරයක් මත C ලක්ෂ්‍යයේ දී සමතුලනය කර ඇත.



(a) බල සූර්ණය කෙරෙහි බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න. (02)

(b) පටියේ C ලක්ෂ්‍යය වටා ක්‍රියා කරන දක්ෂිණාවර්ත සූර්ණය ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න. (01)

(c) පටියේ C ලක්ෂ්‍යය වටා ක්‍රියා කරන වාමාවර්ත සූර්ණය කොපමණ ද? (02)

(d) P බලයේ විශාලත්වය ගණනය කරන්න. (02)

(ලකුණු 20)
